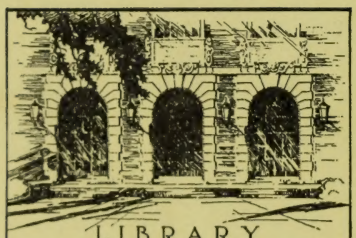


LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

580.6
V
v.55-56

ACES LIBRARY

NATURAL
BIOLOGY HISTORY

OCT 18 1917

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.

To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

~~MAR 13 1986~~

L161—O-1096

ACES LIBRARY

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,
k. u. k. Kustosadjunkt am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1905.

LV. Band.

Mit 2 Tafeln, 1 Porträt und 101 Figuren im Texte.

Ausgegeben wurde:

S. 1—128 am 28. Jänner 1905.	S. 257—384 am 25. Juli 1905.
S. 129—256 „ 15. April 1905.	S. 385—512 „ 7. Oktober 1905.

S. 513—638 am 30. Dezember 1905.

Wien, 1905.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder**,
k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, I., Wollzeile 12.

NATURAL HISTORY MUSEUM

Druck von Adolf Holzhausen.
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

580.6
V
v. 55-56
Nat. Hist.

Leitung der Gesellschaft.

Protektor:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Präsident (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustos Prof. Dr. Emil Edler v. Marenzeller.
„ „ Dr. Franz Ostermeyer.

Sekretäre (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustosadjunkt Anton Handlirsch.
„ „ Universitäts-Assistent Dr. Fritz Vierhapper.

Rechnungsführer (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Josef Brunnthaler.

Ausschußräte (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr: Heinrich Braun, Ingenieur, Stadtrat; Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl, Hofrat; Dr. Alfred Burgerstein, Universitäts-Professor; Theodor Fuchs, Hofrat; Ludwig Ganglbauer, Kustos und Leiter der zoologischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums; Dr. August Ginzberger, Universitäts-Adjunkt; Dr. Karl Grobben, Universitäts-Professor; Otto Habich, Fabrikant; Dr. Eugen v. Halácsy, kais. Rat; Dr. August Edler v. Hayek,

732823
SEP 8 1947

städt. Oberarzt; Dr. Josef Hockauf, Privatdozent; Julius Edler v. Hungerbyehler, Rechnungsrat; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. und k. Assistent; Dr. Fridolin Krasser, Universitäts-Professor; Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau, k. und k. Kustos; Dr. Gustav Mayr, Professor, kais. Rat; Mich. Ferd. Müllner; Ferd. Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Inspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, Professor; Dr. Theodor Pintner, Universitäts-Professor; Dr. Hans Rebel, Privatdozent; Dr. Karl Rechinger, k. und k. Assistent; Dr. Viktor Schiffner, Universitäts-Professor; Friedrich Siebenrock, k. und k. Kustos; Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat; Dr. Rudolf Sturany, k. und k. Kustosadjunkt; Dr. Theodor Ritter v. Weinzierl, Hofrat; Dr. Franz Werner, Privatdozent; Dr. Karl Wilhelm, Hochschul-Professor; Dr. Alex. Zahlbruckner, Kustos und Leiter der botanischen Abteilung des Hofmuseums.

Redaktions-Comité.

P. T. Herr: Dr. Alfred Burgerstein, Anton Handlirsch, Dr. Frid. Krasser, Dr. L. v. Lorenz, Dr. Paul Pfurtscheller, Dr. Theod. Pintner, Dr. Karl Rechinger, Dr. Alex. Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herr: Josef Brunnthaler, Friedrich Hendel, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Comité für Pflanzenschutz.

Obmann: Herr Dr. Fr. Ostermeyer. — Mitglieder: Die Herren Dr. E. v. Halácsy, Dr. E. v. Hayek, Dr. K. Rechinger.

Sektion für Zoologie.

Obmann: Herr Dr. K. Grobben. — Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Th. Pintner. — Schriftführer: Herr Dr. Rud. Sturany.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Herr Jos. Birnbacher. — Obmann-Stellvertreter: Herr L. Ganglbauer. — Schriftführer: Herr Dr. Fr. Spaeth.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Dr. H. Rebel. — Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Habich.

Sektion für Ornithologie.

Obmann: Herr Dr. L. v. Lorenz. — Obmann-Stellvertreter: Herr Karl Mayerhofer.

Sektion für Botanik.

Obmann: Herr Dr. E. v. Halácsy. — Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Dr. A. v. Hayek.

Sektion für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Dr. Al. Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Kanzlist der Gesellschaft:

Herr Kornelius Frank, VIII., Lenaugasse 11.

Gesellschaftslokale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet.

Bericht

über die

außerordentliche Generalversammlung

am 30. November 1904.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein. — Anwesend: 65 Mitglieder.

Es wurde die Neuwahl sämtlicher durch die Generalversammlung zu wählenden Funktionäre und des Ausschusses für die Zeit bis Ende 1907 vorgenommen, wobei alle durch den Ausschuß vorgeschlagenen Kandidaten nahezu einstimmig gewählt wurden.

(Das Resultat dieser Wahl ist aus der S. 1—3 angeführten Liste zu entnehmen.)

Auf Antrag mehrerer Mitglieder wurde der bekannte Mykologe Herr A. Bresadola zum Ehrenmitgliede gewählt.

Auf Antrag des Sekretärs A. Handlirsch wurde Herr Dr. Emil August Göldi, Direktor des Museum Paraense in Pará (Brasilien), zum korrespondierenden Mitgliede ernannt.

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. Karl Grobben einen Vortrag: „Über die Symmetrieverhältnisse des Seesternes."

Zum Schlusse hielt Herr Dr. Otto Porsch einen Vortrag: „Die Blütenmutationen der Orchideen als Ausgangspunkt ihrer Art- und Gattungsentstehung."

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 14. Oktober 1904.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. E. v. Marenzeller.**

Herr Prof. Dr. Theodor Pintner spricht unter dem Vortragstitel „Die Lösung der Grubenwurmfrage" über das *Ankylostoma duodenale*. An eine Rekapitulation des seither Bekannten knüpft er eine Darstellung der aufsehenerregenden Entdeckungen von A. Looss in Kaïro, zumal der Einwanderung der *Ankylostoma*-Larven durch die menschliche Haut in das Venensystem und durch das rechte Herz, die Lungenbläschen, Bronchien, Trachea und Kehlkopf in den Oesophagus, Magen, Darm. Er verweist auf die weittragende Bedeutung, welche diese neuen Tatsachen für die Volkshygiene und für die Prophylaxe bei der Ankylostomiasis besitzen. Looss vertritt die Ansicht, daß für Egypten wenigstens die Infektion durch die Haut die Regel sei. Ganz dasselbe gilt aber für unsere Verhältnisse. Aus den Loossschen Versuchen ist bekannt, daß die *Ankylostoma*-Larven das Filterpapier durchbohren. Mündlich teilte Looss dem Vortragenden mit, daß sie an einem Stück Holz, das zur Hälfte in eine Schale mit larvenhältiger Flüssigkeit getaucht ist, emporkriechen, so daß nach einiger Zeit alle Larven an dem

aus der Flüssigkeit herausragenden Holzende gefunden werden. Dies sowie das rasche Einbohren in die menschliche Haut ist offenbar „Thigmotaxis“. Diese Thigmotaxis hätten die Larven aber nicht erworben, wenn sie in ihrem Entwicklungszyklus nicht zu einer bestimmten Zeit eine entscheidende Rolle spielte. Dies ist beim Einwandern in die Haut der Fall und so können wir aus dem Vorhandensein der Thigmotaxis bei den *Ankylostoma*-Larven fast mit Sicherheit schließen, daß die Infektion des Menschen durch die Haut die Regel, die per os nur eine mehr oder weniger seltene oder häufige Ausnahme ist.

Der zweite Vortragende, Herr Privatdozent Dr. Franz Werner, behandelte das Thema „Fische und Fischerei im Nil“. Er gab zuerst eine kurze Übersicht der Fischfauna des Nilstromes, von welcher die Welse ein Drittel, Characiniden, Mormyriden und Cyprinoiden je etwa ein Sechstel, die übrigen Familien zusammen ein Sechstel ausmachen. Typisch afrikanische Familien sind die Crossopterygier (Polypteriden), Protopteriden, Heterotiden und Cromeniiden, von denen *Protopterus* seinen nächsten Verwandten in Südamerika *(Lepidosiren)*, *Heterotis* in Südamerika und Australien *(Arapaima* und *Osteoglossum)*, schließlich *Cromeria* in den Galaxiiden der südlichen Hemisphäre besitzt. Die wichtigsten Familien der Nilfische wurden nach den äußerlich leicht kenntlichen Merkmalen charakterisiert und von den meisten einige der häufigeren Arten in gut konservierten Exemplaren vorgeführt. Ebenso wurde eine Schilderung des Fischfanges im Nil mit Hilfe von Wurf- und Zugnetz, des Lebens und Treibens auf den ägyptischen Fischmärkten, namentlich auf dem großen Fischmarkt von Kupri Embabe (Kaïro), und schließlich des Fischreichtums des Stromes, der stellenweise den Fang mit den primitivsten Mitteln gestattet, gegeben.

Versammlung am 11. November 1904.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. K. Toldt jun. hält einen Vortrag, betitelt: „Über das Genus *Proechidna*.“ Der Vortragende demonstriert zwei

gestopfte Exemplare der wenig bekannten Gattung *Proechidna* aus der interessanten Säugetierordnung der Monotremen.[1])

Nach einer kritischen Besprechung der von Trouessart gegebenen systematischen Zusammenstellung der Monotremen wurden die äußerlichen und osteologischen Merkmale der Familie der Echidniden, so weit solche bei *Proechidna* bekannt sind, erörtert.

Von dem Genus *Proechidna* im besonderen sind bisher nur zwei Arten, *P. bruijnii* Pet. et Doria und *P. nigro-aculeata* Rothschild anerkannt. Während über die letztere nur eine kurze Notiz (1892) vorliegt, ist *P. bruijnii* in der Literatur bereits mehrfach behandelt worden. Zuerst (1876) wurde von derselben nur ein defekter Schädel (ohne Unterkiefer), welchen der Reisende Bruijn im Arfakgebirge (Nordwest-Neu-Guinea) gesammelt hatte, durch Peters und Doria unter dem Namen *Tachyglossus (Echidna) bruijnii* bekannt. Bald darauf wurden zwei gestopfte Exemplare und das Skelett von P. Gervais beschrieben, welcher für dieses Tier ein eigenes Genus (zuerst *Acanthoglossus,* dann *Proechidna*) aufstellte.

Von dem typischen *Tachyglossus*[2]) *(Echidna) aculeatus(a)* Shaw. unterscheidet sich *P. bruijnii* sofort durch das auffallend lange, quer gewölbte, etwas nach abwärts gebogene Rostrum (zirka das Zweifache der Länge des übrigen Kopfes), ferner durch die geringere Klauenzahl (drei an jeder Extremität gegenüber fünf bei *Tachyglossus*) sowie durch die größere Wirbelzahl (17 Rücken- und 4 Lendenwirbel gegenüber *Tachyglossus* mit nur 16, beziehungsweise 3); auch erreicht *Proechidna* eine bedeutendere Größe. Da später (1888) Weber eine *Proechidna* mit je fünf Vorder- und vier Hinterklauen beschrieb und damit ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen den beiden Echidnidengattungen sehr an Wert einbüßte, hält man heute die Sonderung der beiden Genera nicht mehr für ganz berechtigt (Thomas, Lydekker, Weber). Der Vortragende konstatierte aber auf Grund der vorliegenden zwei Exemplare aus dem Wiener naturhistorischen Hofmuseum noch

[1]) Literaturangaben siehe E. L. Trouessart, Catalogus Mammalium, II, p. 1260. Berlin, 1898/99.

[2]) Das ist nach O. Thomas der richtige Genusname für den gemeinen Ameisenigel (Ann. d. Mus. Civ. di Storia naturale, p. 621. Genova, 1897).

merkliche Unterschiede zwischen den Stacheln der beiden Gattungen: *Tachyglossus* hat gerade, in eine lang ausgezogene, scharfe Spitze endigende, sehr spröde Stacheln, welche nur an der Spitze auf eine größere oder geringere Strecke dunkel erscheinen, und zwar schon äußerlich; die Rindenschichte ist gegenüber der Stachelhöhle schwach entwickelt. Bei *P. bruijnii* sind die mehr weichen Stacheln schwach gebogen, ihre Spitze ist stumpf. Wenn körniges Pigment vorhanden ist, so befindet es sich nur in den inneren Hornzellenlagen; Rindenschichte im Verhältnis zur Stachelhöhle mächtig. Falls diese Eigenschaften auch bei den Stacheln der *P. nigro-aculeata* zutreffen, so wären die Stacheln der beiden Echidnidengattungen wesentlich verschieden.

Die Gattung *Proechidna,* welche man bloß aus dem westlichen Neu-Guinea kennt, ist sehr selten und nur in den größeren Museen befindet sich das eine oder andere Exemplar.

Die beiden vorliegenden Individuen zeigen bezüglich des Haar- und Stachelkleides bedeutende Unterschiede, so daß man jene auf den ersten Blick für zwei verschiedene Arten hält. Während das eine lange, kräftige Stacheln in relativ geringer Zahl besitzt, sind die bedeutend kürzeren und schwächeren Stacheln des anderen Tieres zahlreicher und stehen dichter nebeneinander; dabei sind die Stacheln der ersteren licht, während jene des anderen Exemplares zum großen Teile dunkel erscheinen; auch sind die Haare bei jenem nicht so dunkel (dunkel braungrau) wie bei diesem (schwärzlich); daß die Wollhaare gegenüber den Stichelhaaren bei der ersteren überwiegen, während bei der anderen das Umgekehrte der Fall ist, kommt, wie ein Vergleich mit einem lichtstacheligen Exemplar aus dem Brüsseler Museum,[1]) welches ebenfalls lange Stichelhaare hat, zeigt, nicht in Betracht; desgleichen sind, wie schon aus der Literatur hervorgeht, geringe Unterschiede in der Krümmung und Wölbung des Rostrums für die Systematik ohne Belang.

Bei näherer Betrachtung verlieren auch die vorhin hervorgehobenen Unterschiede für eine scharfe systematische Sonderung der beiden vorliegenden Exemplare teilweise an Wert.

---

[1]) Herr Dr. A. Dubois war so liebenswürdig, dem Referenten dieses Exemplar samt Skelett zum Vergleiche einzusenden, für welches Entgegenkommen hier der beste Dank wiederholt sei.

Was zunächst das Verhältnis der Dichte des Haarkleides zur Bestachelung anbelangt, so hat Thomas bei *Tachyglossus* an der Hand eines größeren Vergleichsmateriales nachgewiesen, daß dasselbe nach den klimatischen Verhältnissen erheblich variiert; in wärmeren Gegenden erlangen die hier kräftigen Stacheln über die Haare das Übergewicht, während in kälteren Gebieten das Haarkleid die nun schwächeren Stacheln mehr oder weniger verdeckt. Thomas stellt darnach, nebst anderen Unterschieden, drei verschiedene Lokalformen auf, in welche sämtliche beschriebenen heute lebenden Spezies einzureihen sind. Wie ein Vergleich zwischen unseren beiden Exemplaren und Photographien von drei weiteren Individuen (aus den Museen in Paris, Brüssel und Kopenhagen) zeigt, scheint auch bei der *Proechidna* diesbezüglich eine große Verschiedenheit zu herrschen. Auch das Alter der Tiere, der Stachelwechsel u. dgl. sind dabei zu berücksichtigen; so wurde von Dubois ein spärlich bestacheltes Individuum als *P. villosissima* beschrieben, welches sich in der Folge als eine junge *P. bruijnii* erwies.

Wichtiger scheinen die verschiedenen Pigmentierungsverhältnisse der Stacheln zu sein. Diesbezüglich muß zunächst hervorgehoben werden, daß auch die unverletzten Stacheln des vorliegenden dunkelstacheligen Individuums äußerlich ursprünglich ganz licht waren; das körnige Pigment ist nämlich nur in dem inneren, der Stachelhöhle zugekehrten Teile der Rindenschichte in merklicher Menge, und zwar in bestimmter Anordnung vorhanden, während die oberflächlichen Lagen derselben beinahe pigmentlos sind; sonach erscheint der Stachel beim äußeren Anblick erst dann dunkel, wenn die oberflächlichen, kaum pigmentierten Rindenlagen abgeschabt sind. Die Stacheln unseres Individuums sind, wohl infolge der zwischen Steinen und Gestrüpp herumkriechenden Lebensweise dieser Tiere,[1] an den exponierten Stellen meistenteils stark abgenützt, mitunter so, daß die Stachelhöhle frei liegt; hier also erscheinen die Stacheln stets dunkel, während sie an geschützteren Orten, so namentlich an den der Haut zugewendeten Teilen, licht sind. Demnach muß man bei Untersuchungen über solche Tiere

[1] Wohl ähnlich wie bei *Tachyglossus* (vgl. F. Römer in R. Semon, Zool. Forschungsreisen, Bd. III, S. 197. Jena, 1898.)

auf diese Verhältnisse besonders achten, da ja ein Tier mit innerlich pigmentierten Stacheln, wenn dieselben unbeschädigt sind, auch lichtstachelig erscheint.

An den kräftigen, großen Stacheln des vorliegenden lichtstacheligen Individuums befindet sich auch in den inneren Teilen der Rindensubstanz kein merkliches Pigment; doch ist bei einzelnen das Innere gegen die Spitze zu ebenfalls pigmentiert, wodurch auch der Unterschied in der Stachelpigmentierung etwas an Wichtigkeit verliert. Wie ferner die angeführte Verschiedenheit in der Haarfärbung zeigt, ist eben die Haut bei dem einen Individuum viel pigmentreicher als bei dem anderen, bei welchem der Pigmentvorrat für die Stacheln bald nach dem Erscheinen der Stachelspitzen erschöpft war.

Proechidna nigro-aculeata hat ebenfalls dunkle Stacheln, doch ist die Art der Pigmentverteilung in der sehr kurzen Beschreibung nicht näher angeführt; da die anderen von Rothschild angeführten Merkmale seiner Spezies (insbesondere die Aushöhlung der Vorderklauen an der Unterseite) bei dem dunkelstacheligen Individuum aus dem Wiener Museum nicht zutreffen, so dürfte dieses nicht zu jener Art gehören.

Auch eines von den zwei Exemplaren von Gervais hat dunkle, vermutlich in der gleichen Weise pigmentierte Stacheln wie das dunkelstachelige in Wien; da von jenen das dunkle Individuum an den hinteren Extremitäten einen Sporn besitzt, das andere, lichtstachelige aber nicht, hält Gervais ersteres für das Männchen von diesem. Das ist nicht zutreffend, da bei *Tachyglossus aculeatus*, von welchem heute ein großes Material bekannt ist, bezüglich der Stachelfarbe kein Geschlechtsunterschied besteht und weil ferner die Wiener dunkelstachelige *Proechidna* wahrscheinlich ein Weibchen ist; denn sie hat nur einen rudimentären Sporn, während sämtliche Männchen des großen *Tachyglossus*-Materiales von Prof. R. Semon durchwegs im Besitze gut ausgebildeter Sporen sind.[1]) Endlich hat auch das Brüsseler Exemplar von *Proechidna*, wie sich Referent überzeugen konnte, deutliche Sporen, während das lichtstachelige

[1]) Für eine diesbezügliche briefliche Mitteilung ist der Vortragende Herrn Prof. R. Semon zu besonderem Danke verpflichtet.

Individuum Gervais' und das entsprechende von Wien keine besitzen; es sind also auch von der lichtstacheligen *Proechidna* durch den Besitz, beziehungsweise Mangel eines Spornes charakterisierte Männchen und Weibchen bekannt.

Wenn auch die ins Auge springenden Unterschiede zwischen den zwei *Proechidna*-Exemplaren des Wiener Hofmuseums nach diesen Betrachtungen im einzelnen nicht mehr so scharf erscheinen, so ist doch der Gesamteindruck von der Verschiedenheit der beiden Individuen so auffallend, daß man sie als zwei gesonderte Formen betrachten muß. Zur endgültigen Klassifikation bedarf es jedoch noch der Klarstellung einiger wichtiger Punkte an den anderen, bisher beschriebenen *Proechidna*-Exemplaren, die Referent noch weiter zu verfolgen im Begriffe steht.

Hinsichtlich des Haarkleides wurde noch folgendes bemerkt.

Bei dem lichtstacheligen Individuum des Wiener Museums fielen am Bauche, wo sich nur ganz kleine Stacheln befinden, und an den Flanken verschiedene Haarformen auf, welche deshalb interessant sind, weil sie Übergänge von den Haaren zu den Stacheln darstellen. Es finden sich an diesem Individuum zwischen einfachen, geraden, nirgends verbreiterten Haaren zunächst solche, deren apikales Drittel gestreckt lanzettförmig verbreitert ist; bei anderen hat gleichzeitig eine Verdickung des Endteiles zur Spindelform stattgefunden; bei weiteren Haaren erstreckt sich diese Verdickung immer mehr wurzelwärts, was Hand in Hand mit der Verkürzung des ganzen Haares geht; indem sich wieder bei anderen die Verdickung endlich bis gegen die Wurzel fortsetzt, wird die vollkommene Stachelform erreicht.

Bei *Tachyglossus* kommen als stärker entwickelte Haare flachgedrückte, sehr breite Borsten vor und es ist daher bei dieser Gattung, wie Römer hervorhob, schwer, aus dieser abgeflachten Haarform den spulrunden Stachel abzuleiten.

Haare mit stark spindelförmig verdickten Enden sind unter den Säugetieren sonst nur bei *Ornithorhynchus* bekannt, was umso interessanter ist, als stets betont wird, daß sich zwischen den Haaren der beiden heute lebenden Monotremenfamilien gar keine Ähnlichkeit findet. Man kann jetzt wohl annehmen, daß auch bei *Ornithorhynchus* der Anlauf zu einer Stachelbildung vorhanden ist,

daß jedoch die hierzu erforderliche intensivere Produktion von Hornsubstanz zu früh nachläßt.

Eine bestimmte Anordnung der Haare, auf welche in letzter Zeit viel Gewicht gelegt wird, läßt sich an den gestopften Exemplaren nur schwer erkennen.

So hat die genauere Untersuchung des Haar- und Stachelkleides von *Proechidna* sowohl für die Systematik als auch für die allgemeine Morphologie interessante Ergebnisse geliefert, welche anderen Orts eingehender behandelt werden sollen.

Der Vergleich der beiden Genera *Tachyglossus* und *Proechidna* zeigt im allgemeinen, daß letztere in mehrfacher Hinsicht (Größe der Schädelkapsel, stärkere Windung der Gehirnoberfläche, Verlängerung des Rostrums, Reduktion der Extremitätenstrahlen) ein spezialisierteres Verhalten zeigt als *Tachyglossus* und der Name *Proechidna* eigentlich nicht bezeichnend ist.

Zum Schlusse spricht Herr Alois Rogenhofer „Über das relative Größenverhältnis der Nierenorgane bei Meeres- und Süßwassertieren“. Der Vortragende gibt zunächst eine kurze Zusammenfassung der diese Frage behandelnden Literatur. Sodann bespricht er seine eigenen diesbezüglichen Untersuchungen an Isopoden, Amphipoden und Dekapoden. Es zeigen sich auch hier ganz übereinstimmende Verhältnisse, daß nämlich die Süßwasserformen relativ größere Schalen-, respektive Antennendrüsen besitzen als die marinen Formen. Der Hauptunterschied liegt in der Länge des Harnkanälchens. Der Vortragende versucht für diese bei den Crustaceen fast allgemeine Erscheinung eine Erklärung und weist darauf hin, daß jedenfalls die bedeutendere Größe der Drüse bei den Süßwassertieren zum Teil auf das Vorhandensein von größeren Zellelementen zurückzuführen ist. Weiters spricht er die Vermutung aus, daß andererseits der Salzgehalt des Meerwassers in Betracht kommt, welcher eine leichtere Exkretion und somit eine Verkürzung des Kanälchens bewirken könnte. Zum Schlusse erwähnt er noch die ähnlichen Verhältnisse, welche sich bei den Protozoen in der kontraktilen Vakuola finden.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 21. Oktober 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Privatdozent Dr. Karl Linsbauer hielt einen Vortrag: „Neuere Untersuchungen über den Geotropismus."

Der Vortragende gibt einen kurzen historischen Überblick über die Entwicklung des geotropischen Problems und bespricht hierauf die neueren Untersuchungen über die Lokalisation der Schwerkraftswahrnehmung in der Wurzelspitze sowie die verschiedenen Anschauungen über die Art der Perzeption des Schwerkraftreizes, vor allem die Radialdruckhypothese Czapeks sowie die Statolithentheorien von Noll und Haberlandt-Němec. Obgleich die beiden letztgenannten Forscher ihre Auffassung durch eine Reihe von Beobachtungen und Experimenten stützen konnten, hält der Vortragende doch hauptsächlich einen Einwand für möglich und derzeit nicht widerlegt, daß nämlich in allen Fällen, wo bei fehlender Statolithenstärke die geotropische Krümmung unterbleibt, dieser Erfolg nicht durch das Fehlen von spezifisch schweren Körperchen, sondern vielmehr durch eine Herabsetzung der geotropischen Sensibilität hervorgerufen wird. Wenigstens konnte Fr. Darwin an Organen, deren Stärke durch erhöhte Temperatur zum Verschwinden gebracht worden war, den Nachweis führen, daß das Unterbleiben der geotropischen Krümmung in diesem Falle mit einer Verminderung der Sensibilität im allgemeinen Hand in Hand geht. Auch bei den Haberlandtschen Schüttelversuchen ist nach der Anschauung des Vortragenden eine Änderung der Sensibilität keineswegs ausgeschlossen, worauf der beschleunigte Krümmungserfolg zurückgeführt werden könnte.

Hierauf sprach Herr Dr. A. v. Hayek über den Bastard *Asplenium ruta muraria* × *trichomanes*.

Während manche andere Bastarde von *Asplenium*-Arten nicht gerade selten sind, *Asplenium septentrionale* × *trichomanes* (*A. Germanicum* Weiss) sogar zu den häufigsten Farnbastarden gehört, ist

die Hybride zwischen *Asplenium ruta muraria* und *A. trichomanes* äußerst selten. Der erste, der einen solchen Bastard entdeckte, war E. Preißmann, welcher denselben in Steiermark in der Bärenschutz bei Mixnitz auffand, welches Exemplar dann von Ascherson und Luerssen in der Allgem. botan. Zeitschr., I, S. 222 (1895) mit dem Namen *Asplenium Preissmanni* belegt wurde. Fast gleichzeitig fand Frl. M. Reichel an der Friedhofsmauer von Unter-Aspang in Niederösterreich ein der gleichen Kombination entsprechendes Exemplar, welches von Dörfler und Ascherson in den Verh. d. bot. Ver. Brandenburg, XXXVII, S. XLVII (1896) unter dem Namen *A. Reicheliae* beschrieben wurde. Ein weiteres Exemplar entdeckte Hauchecorne in der Burg Rafenstein bei Bozen; diese Form hat Ascherson (Synopsis, I, p. 80) als *Asplenium Hauchecornei* bezeichnet. Eine weitere Form, die bei Lugano am Comosee gefunden wurde, hat Christ (Die Farnkräuter der Schweiz, S. 98) abgebildet. Endlich hat auch Herr Freih. v. Handel-Mazzetti bei Weißbriach nächst Hermagor in Kärnten diesen seltenen Bastard gefunden (vgl. diese „Verhandlungen", LII, S. 110).

Im vergangenen Sommer glückte es mir nun, in Untersteiermark zwischen Leutsch und Podvolovleg an einem Kalkfelsen unter den beiden Stammeltern ein weiteres Exemplar dieses Bastardes aufzufinden. Unter allen bisher beschriebenen Formen steht dieses Exemplar dem *Asplenium ruta muraria* am nächsten. Im folgenden sei eine kurze Beschreibung desselben gegeben: Der ganze Blattstiel und die Blattspindel bis zum zweiten Fiederpaar braun, ersterer kaum kürzer als die im Umriß lanzettliche, am Grunde nicht verschmälerte Spreite. Fiedern jederseits 8—9, in der Mehrzahl geteilt, die unteren 2—3paarig gefiedert, die oberen einfacher geteilt, die obersten 2—3 Paare rhombisch-eiförmig, ungeteilt. Sporangien leer. (Vgl. beistehende Abbildung.)

Herr A. Teyber hielt einen Vortrag: „Beitrag zur Flora Niederösterreichs."

A. Neu für die Flora Niederösterreichs:

Rumex Garsensis **m.** (= *R. aquaticus* L. × *silvester* Wallr.).

Wurzel ästig, Stengel aufrecht, dick, kahl, reichästig, über 1 *m* hoch. Blätter ziemlich derb, gestielt, am Rande gewellt, die unteren herz-eiförmig, groß, beinahe dreieckig, die oberen allmählich schmäler bis lanzettlich, entweder in den Blattstiel zugerundet oder in denselben kurz zulaufend. Blütenstand reichästig, an der Basis mit einigen Blättern durchsetzt. Fruchtstände aus verlängerten, mit ziemlich lockeren Wirteln besetzten Ästen zusammengesetzt. Fruchtstiele schwach gegliedert, sehr fein, nach abwärts gebogen. Fruchtklappen herzförmig-dreieckig, in eine Spitze vorgezogen, rotbraun, am oberen Rande mehr minder gezähnelt, eine davon eine Schwiele tragend, die anderen schwielenlos und mit an der Basis verdickten Mittelnerven versehen. Ein großer Teil der Valven normal ausgebildete Früchte enthaltend, die anderen taub.

An *R. aquaticus* L. erinnern die großen Valven, von deren Fruchtklappen eine schwielentragend ist, die anderen nur mit verdickten Mittelnerven versehen sind, ferner die nur schwach gegliederten Pedizellen sowie die großen Früchte. Die Beteiligung von *Rumex silvester* Wallr. offenbart sich durch die schwielentragenden, braunrot gefärbten Fruchtklappen und deren Zähnung sowie durch die Gliederung der Pedizellen.

Eine Form dieser Kombination, ***R. finitimus,*** wurde von Haussknecht in den Mitteil. der Geogr. Gesellsch. von Thüringen (1885, S. 67) beschrieben. Haussknecht äußert sich daselbst über diese Form wie folgt: „Von der Verbindung *R. aquaticus* L. × *silvester* Wallr. habe ich nur Exemplare gesehen, deren Blüten sich nicht entwickelten, als solche vielmehr verschrumpften und abfielen.“ Da *Rumex*-Hybriden mit Sicherheit nur im Fruchtzustande erkennbar sind, ist diese Form etwas zweifelhaft.

Eine Kombination *R. aquaticus* L. × *obtusifolius* L. erwähnt Oborny in seiner „Flora von Mähren“, S. 342 und bezeichnet dieselbe als *R. maximus* Schreb., welche bald mit *R. obtusifolius* L., bald mit *R. Hydrolapathum* vorkomme. Zweifelsohne sind die mit *R. Hydrolapathum* und *aquaticus* vorkommenden Exemplare der echte *R. maximus* Schreb. Die von Oborny angegebenen, mit *R. aquaticus* L. und *obtusifolius* L. wachsenden Exemplare aber

gehören allem Anscheine nach zu *R. Garsensis,* da nach Angabe Obornys *R. obtusifolius* L. in Mähren wahrscheinlich gar nicht vorkommt, sondern überall von *R. silvester* Wallr. vertreten wird. Nach Czižeks Angabe über *R. aquaticus* × *silvester* (Verhandl. d. naturf. Vereines in Brünn, XVIII, 1879, S. 52) stimmt derselbe mit den Garser Exemplaren vollständig überein und wäre daher *R. aquaticus* L. × *obtusifolius* Czižek ein Synonym zu *R. Garsensis* m. Die von Czižek aufgefundenen Exemplare stammen aus dem Zwittawatale in Mähren.

Die aus der Kombination *R. aquaticus* L. × *obtusifolius* L. entstandene Hybride *R. Schmidtii* Haussk. (Mitteil. d. Geogr. Gesellsch. von Thüringen, 1885, S. 67) unterscheidet sich von *R. Garsensis* durch schwielenlose Klappen. *R. platyphyllus* F. Aresch. in Sv. Vet. Akad. Öfvers., XIX (1862), p. 73, Tab. III, Fig. 7 (= *R. aquaticus* L. × *obtusifolius* L.) stimmt in diesen Merkmalen mit *R. Garsensis* vollständig überein. Durch diese Übereinstimmung bieten *R. platyphyllus* und *R. Garsensis* ein gewisses Interesse, indem sie ein Beispiel dafür sind, daß zwei nahe verwandte Arten (hier *R. obtusifolius* und *silvestris*) mit einer dritten Art (hier *R. aquaticus*) Bastarde bilden können, die in allen Merkmalen vollständig übereinstimmen. Daß dies bei den in Rede stehenden Hybriden tatsächlich der Fall sein kann, will ich mit folgendem zu erklären suchen.

R. obtusifolius L. und *R. silvester* unterscheiden sich bekanntlich durch die Größe der Fruchtperigone und deren Zähnung. Während *R. obtusifolius* große, bis 4 *mm* lange, beiderseits scharf gezähnte Fruchtklappen zukommen, besitzt *R. silvester* viel kleinere, schwach gezähnte, ja oft ganzrandige Klappen. *R. aquaticus* L. hat in der Regel Valven, deren Klappen beinahe ganzrandig sind, doch finden sich eingestreut auch solche mit deutlicher, wenn auch schwacher Zähnung. Betrachtet man nun, welchen Einfluß diese Unterschiede auf die erwähnten Hybriden haben können, so findet man: Eine Einwirkung durch die verschiedene Größe der Valven von *R. obtusifolius* oder *silvester* auf die Hybriden mit *R. aquaticus* kann deshalb nicht in Betracht kommen, da bei *Rumex*-Hybriden die Fruchtperigone an den einzelnen Individuen in der verschiedensten Größe vorkommen. Es bleibt also nur die Zähnung der Fruchtklappen übrig, die allenfalls ein Unterscheidungsmerkmal bieten könnten.

Aber auch diese Annahme wird hinfällig, wenn man bedenkt, daß zwischen *R. obtusifolius* mit den stark gezähnten und *R. aquaticus* mit den beinahe ganzrandigen Valven eine Menge Abstufungen entstehen können, die entweder stärker oder schwächer gezähnte Fruchtklappen aufweisen; letztere werden von den Hybriden der Kombination *R. aquaticus* × *silvester* gewiß nicht zu unterscheiden sein, wie es eben bei *R. platyphyllus* und *R. Garsensis* der Fall ist.

Ich fand *R. Garsensis* Ende August bei Gars am Kamp in Niederösterreich unter den dort ziemlich häufig auftretenden Stammeltern. *R. obtusifolius* kommt in der ganzen Gegend nicht vor, wodurch die Annahme, *R. Garsensis* sei doch vielleicht eine Hybride zwischen *R. aquaticus* und *obtusifolius*, als unwahrscheinlich fallen gelassen werden muß.

B. Neue Standorte in Niederösterreich weisen auf:

Gagea pygmaea Salisb. Zerstreut auf sandigen Hügeln bei Maissau.

Sturmia Loeselii (L.) Rchb. Bisher in Niederösterreich nur aus den Rohrsümpfen bei Moosbrunn bekannt, findet sich diese Orchidee auch an ähnlichen Lokalitäten bei Siebenbrunn im Marchfelde, jedoch nicht häufig.

Rumex aquaticus L. Am Kamp nicht nur zwischen Hadersdorf und Gars, wie in den Florenwerken unseres Kronlandes angegeben wird, sondern auch flußaufwärts bei Rosenburg, Altenburg, Steinegg usw.

Reseda Phyteuma L. Auf sandigen Hügeln bei Jetzelsdorf nächst Haugsdorf (Bez. Ober-Hollabrunn). Von allen bisher in Österreich bekannten Standorten dieser Art der nördlichste und diese Pflanze hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreichend.

Lathyrus Aphaca L. In Kornfeldern bei Maria-Lanzendorf nächst Wien.

Lythrum scabrum Simonk. (= *L. Salicaria* L. × *virgatum* L.). Diese von Herrn Dr. Karl Rechinger bei Dürnkrut an der March aufgefundene Hybride findet sich gewiß längs der March überall unter den Stammeltern, da ich sie heuer auch bei Baumgarten und Drösing beobachtete.

Oenanthe fistulosa L. Auf Sumpfwiesen bei Siebenbrunn und Baumgarten im Marchfelde; an letzterem Orte ganze Gräben vollständig ausfüllend und alle andere Vegetation verdrängend.

Bupleurum tenuissimum L. Auf salzigen Weiden bei Zwingendorf im Pulkatale.

Anagallis Dörfleri Ronniger *(= A. arvensis × coerulea).* Sehr häufig auf Brachen und Stoppelfeldern bei Groß-Kadolz im Pulkatale. Dürfte wohl überall, wo die Stammeltern zusammentreffen, häufig sein.

Veronica aquatica Bernh. Sehr häufig in sumpfigen Gräben und in Lachen bei Baumgarten im Marchfelde.

Senecio erucifolius L. In großer Menge auf dem Dirnberge bei Nappersdorf nächst Ober-Stinkenbrunn.

Echinops Ritro L. Wurde schon vor einigen Jahren von M. F. Müllner auf dem Dirnberge bei Nappersdorf nächst Ober-Stinkenbrunn aufgefunden, welcher Standort hiermit mit seiner Einwilligung veröffentlicht wird. Die Pflanze wächst daselbst, wie ich heuer an dem Standorte beobachten konnte, massenhaft in Gesellschaft von *Stipa capillata* L., *Eryngium campestre* L., *Inula ensifolia* L. und anderen Vertretern der pannonischen Flora.

Centaurea Beckiana M. F. Mülln. *(= C. rhenana × pannonica).* Mit den Stammeltern an Straßenrändern zwischen Horn und Maria-Dreieichen im Waldviertel.

Ausgestellt war durch Herrn Kustos Dr. A. Zahlbruckner eine Kollektion von Herbarpflanzen von Kouy-Tscha in China.

Versammlung am 18. November 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr J. Dörfler hielt einen Vortrag: „Mitteilungen aus der Flora Kretas.“ Der Vortragende berichtete über seine mit Subvention der kais. Akademie der Wissenschaften unternommene Forschungsreise nach Kreta und legte hierbei eine große Kollektion daselbst gesammelter Pflanzen vor.

Er reiste am 17. Februar 1904 von Wien über Triest nach Canea, wo er am 25. Februar anlangte und vom österreichischen Generalkonsul J. Pinter die liebenswürdigste Unterstützung genoß.

Die erste Exkursion galt der Halbinsel Akrotiri. Über das Kloster Hagia Triádha erreichte der Vortragende Perivolitsa, den klassischen Standort von *Allium circinnatum* und *Triadenia Sieberi*, die seit Sieber nicht mehr gesammelt worden waren, und tags darauf unternahm er eine Exkursion über das in einer Felsenschlucht liegende Kloster Katholikó bis zum Kap Méleka. Nach Canea zurückgekehrt, ging die Expedition mit vier Maultieren über Amudhari im Hochtal Askíphu zur Südküste nach Sphakia, welcher Ort für längere Zeit als Standquartier ausersehen wurde. Von dort aus wurde der karstartigen Insel Gavdos ein fünftägiger Besuch abgestattet, während ein Besuch der Insel Gavdopula durch den Sturm vereitelt wurde. Von Sphakia aus wurden dann noch Exkursionen in die Schlucht von Askíphu, nach Frankokastéli und in die Schlucht von Samariá unternommen. Am 19. April wurde Sphakia verlassen und die Wanderung ging ostwärts nach Seliá und dann landeinwärts über Hagios Joánnes o Kaiménos bis nach dem an einem Ausläufer des Kedrosgebirges liegende Spili. Von dort aus wurde der 1802 *m* hohe Kedros erstiegen und Ausflüge nach Hagios Galínis und den Inseln Paximáhdia gemacht, wo es dem Vortragenden glückte, das seit Tournefort auf Kreta nicht wieder gefundene *Bellium minutum* zu finden.

In der Zeit vom 25. Mai bis 1. Juni wurde das Gebiet des Ida, besonders die Hochebene Nídha durchforscht; nach einem kurzen Aufenthalt in Canea wurde wieder von Spili aus durch die Schlucht Kordhaliótikon-Pharángi das Kloster Préveli besucht und dann die Weiterreise nach Osten angetreten. Am 30. Juni langte Vortragender in Vóri an, von wo aus er die archäologischen Ausgrabungen von Hagia Triádha und Phaestós in der Ebene Messará und auf der Weiterreise nach Pyrgos das „Labyrinth des Minotaurus“ besuchte. Da in Pyrgos keine Maultiere zu erlangen waren, wanderte er zu Fuß nach dem drei Tagemärsche entfernten Hierápetra und mietete unterwegs Maultiere, welche das in Pyrgos zurückgebliebene Gepäck abholten. Am 13. Juli trat Vortragender eine Exkursion durch die östlichste Provinz Kretas, Sitía, an, vom 23.—29. Juli wurde das Lassithigebirge und später das Aphendigebirge durchforscht. Am 8. August wurde Kreta an der schmalsten Stelle durchquert und Hágios Nikoláos erreicht, von wo aus der Vortragende, da

der erwartete Dampfer nicht verkehrte, zu Fuß nach Candia weiter wanderte. Am 19. August wurde nochmals eine Exkursion zum Ida angetreten und nach mancherlei Kreuz- und Querwanderungen der 2498 *m* hohe Hauptgipfel am 22. August nachmittags erreicht. Der Abstieg erfolgte über Gurútaes und Arkádhi nach Rettimo, von wo aus zur See nach Kanea zurückgefahren wurde. Am 2. September verließ der Vortragende Canea und kam am 6. September in Triest an.

Von den vom Vortragenden vorgelegten Pflanzen seien nachfolgende teils sehr seltene, teils für die Flora Kretas charakteristische Arten angeführt:

Ranunculus Creticus L., *Cyprianthe Asiatica* Freyn, flor. albis, roseis et puniceis, *Corydalis uniflora* Sieb., *Ricotia Cretica* B. H., *Erysimum Raulini* Boiss., *Draba Cretica* B. H., *Alyssum Idaeum* B. H., *Viola fragrans* Sieb., *Viola parvula* Tin. *β. glabrata* Heldr., *Silene Sibthorpiana* Rchb., *Silene variegata* Desf., *Cerastium scaposum* B. H., *Buffonia stricta* S. S., *Linum arboreum* L., *Linum caespitosum* S. S., *Hypericum trichocaulon* B. H., *Triadenia Sieberi* Sp., *Astragalus Creticus* Lam., *Ebenus Cretica* L., *Cicer ervoides* Sieb., *Bryonia Cretica* L., *Tamarix Cretica* Bge., *Cotyledon serratus* L., *Sedum Creticum* B. H., *Freyera Cretica* B. H., *Lecokia Cretica* Lam., *Galium Graecum* L., *Asperula incana* S. S., *Valeriana asarifolia* Dufr., *Scabiosa Sphaciotica* R. Sch. *Senecio gnaphalodes* Sieb. Typus und forma **aprica** Dörfler. Wuchsform niedrig und gedrungen; die Blätter mit einzelnen oder zwei (gegenständigen) kurzen Lappen, selten mehrlappig. [Die typische Pflanze ist von schlankem Wuchse, die Blätter sind schmal lineal und ungelappt.] *Anthemis Cretica* L., *Phagnalon pumilum* S. S. *β. glabrum* Boiss., *Bellium minutum* L., *Carlina Curetum* Heldr., *Staehelina arborescens* L., *Staehelina fruticosa* L., *Centaurea raphanina* S. S., *Centaurea Minoa* Heldr., *Lactuca acanthifolia* W., *Crepis Sibthorpiana* Boiss., *Hypochaeris tenuiflora* Boiss., *Campanula corymbosa* Desf., *Specularia pentagonia* L., *Laurentia tenella* Biv., *Vincetoxicum canescens* W., *Trachystemon Creticum* W., *Lithospermum hispidulum* S. S., *Celsia Arcturus* L., *Salvia pomifera* L., *Scutellaria hirta* S. S., *Scutellaria Sieberi* Bth., *Stachys spinosa* L., *Stachys mucronata* Sieb., *Phlomis lanata* W., *Nepeta melissaefolia* Lam., *Origanum Dictamnus* L.,

Origanum Maru L., *Cyclamen repandum* S. S. *β.* **Creticum** Dörfler [flor. albis!],[1]) *Acantholimon Creticum* Boiss., *Plantago Cretica* L., *Daphne sericea* Vahl, *Aristolochia Cretica* Lam., *Aristolochia sempervirens* L., *Cephalanthera cucullata* B. H., *Dracunculus Creticus* Sch., *Arum Byzantinum* Bl., *Arum Creticum* Boiss., *Crocus Sieberi* Gay *β. heterochromus* Hal., *Tulipa Cretica* B. H., *Tulipa saxatilis* Sieb., *Tulipa Hageri* Heldr., *Chionodoxa nana* R. Sch., *Leopoldia maritima* Heldr., *Allium circinnatum* Sieb., *Allium rubrovittatum* B. H., *Maillea crypsoides* Boiss., *Melica rectiflora* B. H., *Dactylis rigida* B. H., *Scolopendrium Hemionitis* Sw.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. November 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt nachstehende neuere Publikationen unter Hinweis auf die demnächst in diesen Vereinsschriften erscheinende ausführlichere Besprechung vor:

Hormuzaki, C. v. Analytische Übersicht der paläarktischen Lepidopterenfamilien. (Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1904. Mk. 4.)

Tutt, J. W. British Lepidoptera. Vol. IV (Sphingidae).

Wheeler, George. The Butterflies of Switzerland and the Alps of Central Europe. London, 1904.

Herr Otto Habich macht eine ergänzende Mitteilung zu der kürzlich erschienenen Beschreibung von *Eriogaster Philippsi* Bartel („Iris", XVII, S. 10). Er bemerkt, daß er die Art ebenfalls aus Haifa in Anzahl erhalten habe und die Angabe Bartels, daß sich *Er. Philippsi* von *Er. Rimicola* unter anderen „durch den gänzlichen Mangel des Mittelfleckes der Vorderflügel" unterscheide,

[1]) Der Vortragende führt aus, daß *Cyclamen repandum* auf Kreta außerordentlich häufig sei, jedoch ausschließlich mit rein weißen Blüten vorkomme. Die typische, rotblühende Pflanze habe er dort nirgends gesehen.

nicht bestätigen könne, da seine Stücke stets den hellen Mittelfleck mehr oder weniger angedeutet zeigen.

Ferner gibt derselbe die Beschreibung einer neuen Noctuide aus Haïfa:

***Pseudophia Haïfae* nov. spec.** (♂, ♀.)

Gleichzeitig mit *Eriogaster Philippsi* empfing ich eine neue *Pseudophia*-Art in sechs Exemplaren aus Haïfa.

Dieselbe ist etwas kleiner als *Illunaris* Hb. var. *Sancta* Stgr., der sie im ganzen recht ähnlich sieht, doch bei näherer Betrachtung treten solche Unterschiede hervor, daß man überzeugt ist, eine neue Art vor sich zu haben.

Zwischen der zweiten Querlinie und der Wellenlinie läuft nämlich auf den Vorderflügeln hier ein schwärzlicher Schattenstreif der bei *Illunaris* var. *Sancta* Stgr. fehlt.

Ferner ist die Wellenlinie, die bei var. *Sancta* unter dem Vorderrande ziemlich scharf vorspringt, bei diesem Tiere nur sanft geschwungen.

Auffallend sind auch die weißen Ringmakeln und die Saumlinie der Fransen, deren Bogen auf den Rippen in je einem rein weißen Punkte endigen.

Die schwarzen Saumbogen von *Illunaris* fehlen bei der neuen Art auf der Unterseite der Hinterflügel gänzlich, auf den Vorderflügeln sind sie nur schwach angedeutet, was übrigens bei var. *Sancta* hier und da auch der Fall ist.

Ich benenne diese Art nach dem Fundorte Haïfa: *Haïfae*.

Herr Dr. Rebel demonstriert und bespricht eine neue, sehr wertvolle Erwerbung der Landessammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, bestehend in einem Exemplar der seltenen Noctuide *Lupernia Zollikoferi* Frr., welches von Herrn Intendanten Hofrat Steindachner angekauft und der Landessammlung als Geschenk gewidmet wurde.

Das tadellos erhaltene Stück ist weiblichen Geschlechtes und wurde am 23. September 1903 von Herrn Emanuel Krejsa, Lehrer in Chodau bei Karlsbad, durch Köderfang erbeutet, worüber der-

selbe bereits eine kurze Notiz[1]) veröffentlichte. Zur gleichen Zeit wurde die Art auch bei Dresden durch Herrn Rob. Seiler und in England bei Middlesbrough[2]) gefangen. Ihr eigentliches Verbreitungsgebiet scheint aber Zentralasien zu sein, woher sie jetzt mehrfach in den Handel gelangt.

Das vorliegende Stück ist ausnehmend groß (26 *mm* Vorderflügellänge, 54 *mm* Expansion) und besitzt eine sehr deutliche Zeichnungsanlage, welche unter den vorhandenen Abbildungen noch am besten mit Herrich-Schäffers Bild 104 (♀) übereinstimmt. Abgesehen von der bei dem vorliegenden Exemplare bedeutenderen Größe ist aber auch die Färbung desselben bedeutend heller, der äußere gezackte Querstreifen der Vorderflügel weniger deutlich und die dunkle Saumbinde der Hinterflügel weniger scharf begrenzt als in Herrich-Schäffers Bild.

Es hat den Anschein, daß das ♂ in der Regel schwächer gezeichnet ist, wie dies auch aus Herrich-Schäffers Bild 103 (wovon die Abbildung bei Hofmann-Spuler, Taf. 39, Fig. 22 eine Kopie ist) hervorgeht.

Gut mit dem vorliegenden Exemplar stimmen auch die Textangaben der ersten Beschreibung durch Freyer[3]) überein, nur daß hier die Unterseite der Vorderflügel einen deutlichen schwärzlichen Mittelfleck besitzt, wogegen die Hinterflügel daselbst, wie Freyer angibt, zeichnungslos weißgrau sind. Freyers Abbildungen 184 (1, 2) sind zu breitflügelig geraten und stellen schwach gezeichnete Exemplare dar.

Von den beiden Abbildungen bei Duponchel[4]) stellt Fig. 1 a offenbar ein geflogenes ♂ dar, Fig. 1 b (♀) ist aber im Habitus und Zeichnung der Vorderflügel ganz unkenntlich.

Die neueste Abbildung von Barrett (l. c.) bringt ebenfalls ein sehr schwach gezeichnetes ♂ zur Darstellung, bei welchem namentlich der schwarze Längsstreifen an der Wurzel der Vorderflügel vollständig fehlt.

[1]) Entom. Zeitschr. (Guben), XVIII (1904), S. 42.

[2]) Lofthouse, Monthly Mag., 1903, p. 290; Barrett, Brit. Lep., IX, p. 449, Pl. 424, Fig. 5.

[3]) Neue Beiträge, II, S. 145.

[4]) Suppl., IV, Pl. 68, Fig. 1 a, 1 b.

Bereits Freyer hebt mit Recht die habituelle Ähnlichkeit von *Zollikoferi* mit *Nonagria Typhae* Thnbg. hervor. Dennoch kann an der generischen Verschiedenheit der beiden Arten kein Zweifel bestehen. Die stärkere Frontalbildung bei *Typhae*, der nach hinten fast gerade abgeschnittene Halskragen von *Zollikoferi*, dessen Schuppenbekleidung lange nicht so haarförmig ist wie bei *Typhae*, der schlankere Hinterleib und die viel schlankeren Beine von *Zollikoferi* schließen jeden Gedanken an eine generische Zusammengehörigkeit beider Arten aus.

Erst reichlicheres Material von *Zollikoferi*, namentlich auch an männlichen Stücken, wird jedoch die Gattungszugehörigkeit dieser Art endgiltig klarstellen.

Derselbe macht ferner unter Vorweisung das bisher unbekannte ♀ von *Lignyoptera Thaumastaria* Rbl. bekannt:

Herr Dr. A. Penther, welcher im heurigen Jahre das Durmitorgebiet in Montenegro besuchte, fand daselbst am Skakala in einer Höhe von zirka 1500 *m* am 16. August unter einem Steine eine nackte dunkelbraune Puppe von 12 *mm* Länge. Ihr Vorderkörper war auffallend gedrungen, wogegen die Abdominalsegmente sich gegen den mit zwei langen, nach außen umgebogenen Borsten versehenen Kremaster stark verjüngten. Die Flügelscheiden waren (wie auch bei anderen flügellosen Spannerweibchen) breit angelegt.

Aus dieser Puppe entwickelte sich nun am 2. Oktober l. J. ein gelbbraun gefärbtes Spannerweibchen mit spitzen Flügelrudimenten, welches im sonstigen Bau, namentlich der Fühler und Beine so nahe Verwandtschaft mit *Lignyoptera Fumidaria*-Weibchen zeigt, daß an der Zugehörigkeit zu derselben Gattung nicht gezweifelt werden kann. Mit Rücksicht auf diese Gattungszugehörigkeit, der Allgemeinfärbung, Flugzeit und des örtlichen Vorkommens kann nicht der geringste Zweifel bestehen, daß es sich um die sehr wertvolle Entdeckung des *Lignyoptera Thaumastaria*-Weibchens handelt.

Die Fühler desselben sind ganz ähnlich geformt wie bei *Fumidaria*-Weibchen, die Gliederenden der Geißel treten jedoch etwas weniger spitz vor, die Bewimperung fehlt. Die stumpfen, grob beschuppten Palpen zeigen $^3/_4$ der Augendurchmesserlänge, der Rüssel ist dünn, aber entwickelt. Die kräftigen Beine besitzen wie bei *Fumidaria* an den etwas verdickten Hinterschienen zwei Paar

Sporen. Der rauh beschuppte Thorax ist sehr kurz, die lanzettförmigen, sehr spitz endigenden Vorderflügelrudimente zeigen 4 *mm* Länge, sind also beträchtlich länger als bei *Fumidaria*, wo sie lappenförmige Fortsätze von nur 1 *mm* Länge darstellen. Das lange, birnförmige Abdomen endigt in eine kurz beborstete Afterspitze. Die Allgemeinfärbung ist, wie bereits bemerkt, gelbbraun, Kopf und Abdomen etwas lebhafter ockergelblich. Die Flügelrudimente weisen gegen die Spitze dunkelbraune Schuppen auf, das Abdomen zeigt seitlich schwache Längsreihen schwärzlicher Schuppen, die sich auf der Bauchseite stark verdichten; auch die Schenkel der sonst hellbraun gefärbten Beine zeigen einzelne schwarze Schuppen. Gesamtlänge von der Stirne bis zur Afterspitze 12 *mm* (bei *Fumidaria*-♀ bloß 9 *mm*). Demnach durch bedeutendere Größe, viel längere, spitze Flügelrudimente und hellbraune Färbung sofort von dem kleineren, bräunlichgrauen *Fumidaria*-Weibchen zu unterscheiden.

Das Tier war im Leben sehr lebhaft und lief gestört sehr behende im Zuchtkasten umher.

Es legte, bereits an der Nadel, ein Ei, welches dem aufrechten Längstypus angehört, seitlich deutlich komprimiert ist und ein durchaus glattes Chorion von gelblichgrüner Färbung besitzt. Die Länge des Eies beträgt über 0·9 *mm*, seine Breite zirka 0·7 *mm*.

Das Auffinden von *Lignyoptera Thaumastaria* in Montenegro bestätigt meine in der Fauna Bosniens[1]) ausgesprochene Vermutung, daß es sich um eine weiter verbreitete Balkanart handeln dürfte, an deren montanem Vorkommen nunmehr nicht mehr gezweifelt werden kann.

Herr Dr. Schima teilt unter Bezugnahme auf seine vorjährigen Mitteilungen in der Sektionsversammlung vom 6. November 1903 (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LIII, Heft 10, S. 566 ff.) seine im heurigen Jahre in der Zeit vom 3. bis 14. Juli in Grignano bei Triest gemachten Beobachtungen über *Pieris Rapae* L. var. *Rossii* Stef. mit:

Auch in der Umgebung von Triest war heuer infolge der Hitze und Trockenheit anfangs Juli Flora und Fauna bereits viel

[1]) Annalen des k. k. naturhist. Hofmus. in Wien, Bd. XIX, S. 278.

weiter vorgeschritten als im Vorjahre um die gleiche Zeit. Die zwischen den Weingärten auf den zum Meere abfallenden Abhängen eingestreuten Wiesenflächen waren bereits abgemäht und ziemlich verdorrt. In den ersten Tagen des Juli flog die var. *Rossii* ziemlich häufig, dagegen die Stammform nur ganz vereinzelt. Die Exemplare der var. *Rossii* waren meist etwas kleiner als die vorjährigen und bedeutend kleiner als die gleichzeitig fliegenden Stücke der Stammform. Etwa am 9. Juli verschwand die var. *Rossii* vollständig, höchstens ein oder das andere abgeflogene Stück war noch zu entdecken, dagegen begann um dieselbe Zeit die Stammform in großer Anzahl zu fliegen, durchwegs in Stücken, welche die var. *Rossii* an Größe bedeutend übertrafen. Dr. Schima weist eine Serie von über 30 Stück der var. *Rossii* in beiden Geschlechtern vor, welche die bereits im Vorjahre besprochenen charakteristischen Merkmale aufweisen und bemerkt, er habe bei Beobachtung an Ort und Stelle, insbesondere wegen der scharfen zeitlichen Abgrenzung des Erscheinens beider besprochenen Formen und des sehr merklich abweichenden Flügelschnittes der var. *Rossii* (Außenrand der Vorderflügel bedeutend mehr gerundet als bei *Rapae*, wodurch Stücke, die nach den übrigen Merkmalen allenfalls zu Zweifeln Anlaß geben könnten, auf den ersten Blick zu bestimmen sind), sehr zu der Annahme hingeneigt, daß var. *Rossii* eine eigene Art sei. Seither habe ihm allerdings Herr Bohatsch mitgeteilt, daß Herr Calberla, welcher sich gleichfalls mit dieser Form beschäftigte, die Afterklappen von *Rapae* und *Rossii* untersucht und keinen Unterschied gefunden habe.

Übrigens hat Dr. Schima zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung des Genitalapparates außer den heute vorgewiesenen Stücken eine größere Anzahl von beschädigten Exemplaren beider Formen aus Grignano mitgebracht, welche er dem Herrn Vorsitzenden zur Verfügung stellen wird.

Herr Dr. Egon Galvagni berichtet unter gleichzeitiger Demonstration über seine diesjährige Exkursion im Küstenlande, in Niederösterreich und Obersteiermark.

Gelegentlich eines zu Pfingsten d. J. (22.—23. Mai) nach Grado unternommenen Ausfluges erbeutete er eine größere Serie von *Coenonympha Pamphilus* L., welche Art dort unter dem Einfluß

der halophytischen Vegetation (Salzwiesen) eine wohl in den Formenkreis der var. *Marginata* Rühl zu ziehende Lokalrasse ausgebildet hat. Durchaus größer (die ♂ von 32—35 *mm*, die ♀ 35—38 *mm* Expansion) und feurig rotgelb gefärbt, insbesondere im männlichen Geschlechte, welches im Kolorit einer *Epinephele Ida* nicht nachsteht; mit auffallend breitem schwarzbraunen Außenrand, welcher an den Hinterflügeln zwischen den Rippen gegen die Flügelbasis oft zu kurzen Saumstrichen vorspringt, auch kann dort mitunter eine Reihe von Submarginalpunkten auftreten. Das Auge im Apikalteil der Vorderflügel meist vergrößert, bisweilen verdoppelt. Unterseits der schwärzliche Wisch am Innenwinkel der Vorderflügel intensiv verdunkelt. Die graue Fläche der Hinterflügel oft violettbraun gemischt, meist mit einer Reihe silberglänzender, braun umzogener Submarginalpunkte. Mitte September wurde wieder in Grado die Art in zweiter oder dritter Generation beobachtet. Diese spät fliegende Generation ist wesentlich kleiner (♂ 30—32 *mm*, ♀ 32—34 *mm*) und bleicher als die Frühjahrsgeneration, aber noch immer lebhafter gefärbt als die lebhaftesten Stücke aus Niederösterreich.

Weiters seien noch erwähnt: *Leucania Scirpi* Dup., Grado, 18. und 20./IX. 1904, aus *Scirpus*-Büschen durch Leuchten mehrfach in beiden Geschlechtern erbeutet, welche am besten mit Herrich-Schäffers Bild 318 (*Dactylidis*) übereinstimmen; die Art ist auch aus Pola bekannt (Preißecker, Mus. Caes.); *Tapinostola Fulva* ab. *Flava* Tr., Grado, 18/IX. 1904, defektes ♀, sowie *Abraxas Pantaria* L., Aquilea, 20./V. 1904. Die beiden letzteren Arten sind für die Fauna des Küstenlandes neu.

Derselbe macht sodann zwei Arten, eine Stammform und eine Aberration bekannt, die für die Fauna Niederösterreichs neu sind:

1. *Agrotis Dahlii* Hb. Ein sicheres, wenn auch schon stark geflogenes ♂ dieser Art im Ostrong nachts an der Acetylenlampe erbeutet. Das Stück stimmt vollkommen mit Stücken aus Lechts, Esthland (leg. Freih. v. Huene), in seiner Sammlung.

2. *Tapinostola Fulva* Hb. Am 6. und 7. September l. J. am Winkelauer Teich bei Heidenreichstein in der Dämmerung in beiden Geschlechtern mehrfach gefunden. Die Stücke stimmen mit solchen aus England (Coll. Habich) ganz überein. Die Art ist neu für die ganze diesseitige Reichshälfte.

3. *Luceria Virens* L. Die anscheinend auf den nordwestlichen Teil unseres Kronlandes beschränkte Stammform wurde bei Litschau und Heidenreichstein in der Zeit vom 1.—7. September von mir mehrfach gefangen. Bisher nur in der var. *Immaculata* Stgr. aus Niederösterreich bekannt gewesen, welche Spielart sich auch noch in den südlichen und östlichen Teilen des Gebietes (z. B. Eggenburg, Retz, Preißecker) findet. Von Heidenreichstein auch aberrativ einen Übergang zur Varietät mit verloschenen Makeln, wie sich ebensolche Stücke gelegentlich bei Mödling finden (Mödling, am Frauenstein, 6./VIII. 1904, leg. Galvagni).

4. *Ennomos Fuscantaria* ab. *Effuscaria* Rbl. Diese der veilbraunen Saumfärbung entbehrende, fast einfärbig gelbe, bisher nur aus Siebenbürgen gekannte Form nahm ich am 12./VIII. l. J. von Gaslaternen des Promenadeweges in Hietzing in zwei männlichen Stücken herab; wohl eine Wirkung der diesjährigen abnormen Sommertemperatur.

Derselbe demonstriert ferner eine Reihe von Übergangsstücken der *Polia Xanthomista* Hb. zur var. *Nigrocincta* Tr.: Schönau bei Litschau, 2./IX. 1904; Straße von Groß-Pertholz nach Karlstift, 9./IX. 1904, an Saumsteinen; dann eine Serie der in Niederösterreich nur selten beobachteten *Lar. Firmata* Hb., die in Litschau und Heidenreichstein vom 1.—7. September gesammelt wurde.

Zum Schlusse legt derselbe ein extremes, auf Ober- und Unterseite aller Flügel nahezu einfärbig rauchbraunes Stück der *Lygris Populata* ab. *Musauaria* Frr. vor, welches in der Nadelholzregion des Polsters am Präbichl am 14./VIII. 1904 durch Lichtfang (Acetylenlampe) erbeutet wurde.

Herr Anton Metzger demonstriert einen geteilten Zwitter von *Argynnis Paphia* L., dessen linke Hälfte vollständig männlich, wogegen die rechte Hälfte weiblich ist. Das frische Stück wurde am 20. August l. J. im Hochschwabgebiet bei Thörl erbeutet und befindet sich in der Sammlung des Herrn Metzger.

Herr Dr. K. Schawerda bespricht unter Vorweisung einige interessantere Formen aus seiner heurigen Ausbeute in Tirol und Piesting (N.-Ö.), von welchen besonders *Erebia Euryale* Esp. ab.

Ocellaris Stgr. aus dem Karrersee-Gebiet, worüber ausführlichere Mitteilungen der nächsten Sitzung vorbehalten bleiben, ferner eine *Coenonympha Iphis* Schiff. ♀ von Piesting, mit besonders groß entwickelten, silbergekernten Augenflecken der Hinterflügelunterseite und *Ematurga Atomaria* L. var. *Orientaria* Stgr. ♂ von der Virglwarte bei Bozen hervorzuheben sind. Auch erwähnt derselbe das Vorkommen von *Phlogophora Scita* Hb. auf der Hohen Wand in Niederösterreich.

Versammlung am 2. Dezember 1904.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende begrüßt den als Gast anwesenden Herrn Paul Landbeck, Beamten der Compagnie von Kasai im Kongostaate, der während seines letzten dreijährigen Aufenthaltes am Kongo eine sehr interessante und umfangreiche Lepidopterenausbeute gemacht hat.

Ferner legt derselbe nachstehende Publikationen mit einer kurzen Besprechung vor:

Höfner, Gabriel. Die Schmetterlinge Kärntens. (Jahrb. des naturhist. Museums von Kärnten, Heft XXVII.)

Fuchs, Ferdinand. Lepidopterologisches. (Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturkunde, Jahrg. 57.)

Herr Dr. Rebel bespricht sodann unter Vorweisung nachstehende Arten:

1. *Melitaea Dejone* H. G.

Herr Prof. G. Stange hat am 1. August l. J. bei Klausen in Südtirol ein *Melitaea*-Männchen erbeutet, welches zweifellos dieser Art angehört. Das geflogene Stück (von 19 *mm* Vorderflügellänge) hält in der Stärke der schwarzen Zeichnung der Flügeloberseite die Mitte zwischen spanischen Stücken von *Dejone* und jenen der Form *Berisali* Rühl aus dem Wallis, welch letztere von Wheeler (Butterfl. of Switzerl., p. 85) mit gutem Recht als Varietät zu *Dejone* gezogen wird. Auch die Unterseite stimmt sehr gut mit var. *Berisali*. Die Art wurde bisher innerhalb der Grenzen unserer Monarchie noch nicht beobachtet und erreicht in Südtirol die Ostgrenze ihrer bisher bekannt gewordenen Verbreitung.

Herr Prof. Stange überließ in sehr dankenswerter Weise das wertvolle Belegexemplar dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

2. *Phibalapteryx Tersata* S. V. (? ab. *Tetricata* Gu.).

Herr W. Seligmann zog in der zweiten Junihälfte des heurigen Jahres aus einer bei den Kellern in Bisamberg aus *Clematis* geklopften Raupe ein weibliches Exemplar von *Ph. Tersata*, welches eine sehr auffallende Aberration bildet. Das kleine Stück (16 *mm* Vorderflügellänge) zeigt auf Vorder- und Hinterflügel eine rein graue dunkle Färbung und ist im Mittel- und Saumfelde der Vorderflügel gegen die scharf geteilte Spitze zu sogar schwärzlich verdunkelt.

Die Diagnose der aus dem Altaigebiet bekannt gemachten var. *Tetricata* Gu. könnte auf vorliegendes Stück Anwendung finden, allein nach der Originalbeschreibung Guénes scheint ihm eine weniger scharf gezeichnete Form vorgelegen zu sein. Von Dr. Staudinger erhaltene *Tetricata*-Stücke aus dem Amurgebiete (Mus. Caes. und Coll. Bohatsch) sind nur blässer, sonst aber ebenso bräunlich gefärbt als die Stammform, der sie zuzurechnen sind.

Das interessante Stück wurde von Herrn Seligmann dem Hofmuseum freundlichst gewidmet.

Herr Dr. E. Galvagni demonstriert als neue Vorkommnisse für Niederösterreich *Acidalia Fumata* Stph. ab. *Simplaria* Frr. (Schrems im Waldviertel, 10./VII. 1904) und *Codonia (Ephyra) Linearia* Hb. gen. aest. *Strabonaria* Z. (Hietzing, 28./VIII. 1904).

Herr Preißecker bemerkt, daß er *Acidalia Fumata* ab. *Simplaria* bereits im Vorjahre in Heidenreichstein (Waldviertel) erbeutet habe.

Herr Dr. K. Schawerda bespricht unter Vorweisung von zahlreichen Belegstücken eingehend *Erebia Euryale* Esp. ab. *Ocellaris* Stgr.

Diese Form, bei welcher die rote Binde in kleiner oder größer bleibende Flecke (als Begrenzung der schwarzen Augenpunkte) aufgelöst erscheint, ist in Tirol verbreitet. Sie tritt in Nord- und Westtirol — nach freundlicher Mitteilung Prof. Stanges — einzeln unter

der Stammform auf und wurde auch im Ortlergebiet (sec Locke) und Glocknergebiet (Mus. Caes. und Locke) beobachtet. Im Dolomitengebiet bildet sie sogar die herrschende Form der Art,[1]) wie zahlreiche Stücke aus der Umgebung von Ratzes am Schlern (Habich), aus dem Gebiete des Rosengartens (Stange, Schawerda), aus dem Pustertal (Stange), Sextental (Stange) und Ampezzotal (Gleissner, Stange) beweisen.

Unter der ab. *Ocellaris* treten nun einzelne Stücke auf, bei welchen die Oberseite der Flügel vollständig zeichnungslos werden kann, indem nicht nur die roten Höfe der schwarzen Augenpunkte, sondern auch letztere vollständig verschwinden. Diese Stücke zeigen auf der Unterseite der Vorderflügel eine verloschene rote Saumbinde, in welcher aber ebenfalls die gewöhnlich vorhandenen schwarzen Augenpunkte fehlen. Die Hinterflügel sind daselbst zeichnungslos. Ich nenne diese oberseits vollständig einfärbig schwarzbraun gewordenen Stücke, welche die weitestgehende Grenze der in der ab. *Ocellaris* liegenden Entwicklungsrichtung darstellen, ab. **Extrema**. Ihre Diagnose könnte lauten: *Supra unicolor tota nigra, subtus alis anterioris fascia rufa obsoleta, alis posterioris innotatis.*

Hiervon fing ich am 7. Juli l. J. zwischen dem Karrersee und der Kölnerhütte zusammen mit typischen *Ocellaris* ein ganz frisches großes ♂ und am Karrersee selbst am gleichen Tage ein Stück (♂), welches nur bei schräg auffallendem Lichte oberseits kleine rote Pünktchen erkennen läßt. Auch von Corvara im Ennebergertal wurde die ab. *Extrema* bekannt, woher ein von Prof. Stange erbeutetes Stück aus dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum vorliegt.

Zahlreiche Übergänge zwischen der ab. *Ocellaris* und ab. *Extrema* liegen namentlich aus dem Schlerngebiete vor. Daß die ab. *Ocellaris* sich auch mit der ab. *Euryaloides* Tngstr. (bei welcher nur die schwarzen Augenpunkte verschwinden, die rote Saumbinde aber verbleibt) verbinden kann, hat bereits Dr. Rebel (l. c., S. 512) erwähnt. In mehreren Wiener Sammlungen wurde die ab. *Extrema* irrtümlich für ab. *Euryaloides* gehalten.

[1]) Vgl. Rebel in diesen „Verhandlungen", 1892, S. 511—512.

Herr Sektionsrat Dr. Schima macht über nachstehende Arten aus seiner heurigen Ausbeute, die gleichzeitig vorgewiesen werden, Mitteilung:

Melitaea Phoebe Knoch. Die Art tritt bei Grignano in helleren und lebhafter gefärbten Stücken auf.

Erebia Medusa F. ab. *Hippomedusa* O. Ein ♂ mit ausnehmend stark reduzierten Augenflecken am Schneeberge bei Wien am 16. Juni erbeutet.

Chrysophanus Hippothoë L. ab. *Confluens* Gerh. Ein asymmetrisch ausgebildetes ♂ dieser Aberration von Gaming, 10. Juni.

Chrysophanus Dorilis Hufn. ♀ mit in Längsstrahlen zusammengeflossenen schwarzen Flecken im Diskus der Vorderflügel von Heinrichschlag in Böhmen am 23. Juli erbeutet.

Gnophos Ambiguata Dup. Zwei frische ♀ von Gaming, 9. bis 12. Juni, wovon eines fast einfärbig grau, das andere mit scharfer äußerer Querlinie gezeichnet ist.

Ematurga Atomaria L. var. *Orientaria* Stgr. Eine schöne Serie von männlichen Stücken aus Grignano, ferner ein besonders dunkles ♀ der Stammform von Mödling.

Beiträge zur Kenntnis der Reptilien- und Amphibienfauna Bulgariens.

Von

W. T. Kowatscheff.

(Eingelaufen am 10. Mai 1904.)

Diese zweite Mitteilung verdanke ich zum größten Teile meinen Kollegen A. Markowski (Razgrad), D. Dawidoff (Varna), D. Batanoff (Eski-Djuma), A. Atunassoff (Tirnova) und einem Teile meiner Schüler, welche die Güte hatten, mich mit diesem so interessanten Material zu versehen und gleichzeitig neue Fundorte für die früher beschriebenen Arten mitzuteilen. Das ganze Material wurde von Dr. Fr. Werner durchgesehen und bestimmt, wofür ich ihm besonders zu Dank verpflichtet bin.

Reptilien.

Gymnodactylus Kotschyi Steind. In den Häusern von Varna. Dr. Werner teilte mir mit, daß diese Gekos ihm schon bereits von Rustschuk bekannt sind.

Anguis fragilis L. Bulgarisch „Hepok“ oder „Krechar“. In den schattigen, waldigen Ortschaften des Rilo- und Rhodopegebirges (St. Georgieff), im Rustschuker Kreise, Varna, Orechova, gemein.

Lacerta viridis Laur., typica. „Zelen Guster.“ Eski-Djuma.

Lacerta muralis Laur. Tirnova (♂), Sophia (Christowitsch).

Lacerta viripara Jacqu. Kommt sehr oft im Walde von Obratzow-Tschiflik („Teketo“), nicht weit von dem Fischbehälter und zwischen Gebüschen vor.

Ablepharus pannonicus Fitz. Bei der Mündung des Flusses Kamtschia.

Tropidonotus natrix L. „Wodna Zmia.“ Orechova, Varna.

Tropidonotus natrix L. var. *bilineatus* Jan. Orechova, Rustschuk.

Tropidonotus tessellatus Laur. Razgrad.

Coronella austriaca Laur. Razgrad, Orechova.

Coluber aesculapii Host. „Smok.“ In der Ortschaft „Teketo“ bei Razgrad.

Coluber quatuorlineatus Lac. var. *sauromates* Vall. Orechova.

Zamenis gemonensis Laur. var. *caspius* Iwan. Zwei junge Exemplare von Razgrad und Orechova.

Vipera ammodytes L. „Ussoïnitza.“ Sopot.

Vipera berus L. var. *prester*. Razgrad. Neu für die bulgarische Fauna.

Amphibien.

Bufo vulgaris L. „Djaba.“ Rustschuker Kreis, Eski-Djuma, Gabrovo.

Hyla arborea L. „Zelena Djaba.“ Gabrovo.

Molge cristatus Laur. Silistria, Orechova, Eski-Djuma, Varna, Vratza.

Salamandra maculosa Laur. „Dadjdovnik.“ Gabrovo, Eski-Djuma, in den Gebirgen von Slivno und Kotel (Škorpil).

Revision der paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Olophrum* Er.

Von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 7. Mai 1904.)

Genus *Olophrum*.

(Er., Kf. M. Brand., I, 622; Gen. et Spec. Staph., 863. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 938. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 74. — Thoms., Skand. Col., III, 192. — Fauv., F. g.-rh., III, 97. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 132. — Ganglb., K. M., II, 719.)

Der Kopf ist relativ klein und stark nach abwärts gewendet, wenig uneben, nur innerhalb jeder Fühlerwurzel ± grübchenförmig vertieft.

Die Nebenaugen sind hoch auf den Scheitel gerückt und weit von einander abstehend. Die Schläfen zeigen meist — wie schon Mulsant und Rey berichten — eine ähnliche Beschaffenheit wie die Arten der Gattung *Lathrimaeum:* die Chitinschale ist hinter jedem Auge schmal und seicht rinnig vertieft, so daß hinter der Vertiefung eine von oben nach unten verlaufende Leiste[1]) entsteht, die (von oben betrachtet) als schwacher zahnartiger Vorsprung hinter jedem Auge sichtbar wird. Bei drei Arten *(assimile, puncticolle, rotundicolle)* ist keine Orbitalleiste entwickelt.

Der Halsschild ist besonders charakteristisch, so daß die Erkennungsmerkmale der Art fast ausnahmslos im Baue des Halsschildes liegen. Er ist hoch *(rotundicolle)* oder flach gewölbt *(puncticolle),* mit sehr breit *(piceum)* oder schmäler verrundeten *(caucasicum)* oder deutlich markierten Hinterwinkeln *(puncticolle),* vor diesen kräftig *(alpinum)* oder leicht *(boreale)* oder nicht ausgebuchtet

---

[1]) Ganglbauer nennt sie bei *Lathrimaeum* „Orbitalleiste".

(assimile). Eine Art *(rotundicolle)* besitzt vor der Mitte des Seitenrandes je eine deutliche Ausbuchtung. Innerhalb des Seitenrandes des Halsschildes ist jederseits ein deutliches Grübchen sichtbar. Der Vorderrand ist in der Mitte ± deutlich vorgezogen und jederseits hinter dem Auge leicht, aber erkennbar ausgebuchtet. Der Vorderrand als solcher erscheint (von der Seite betrachtet) nicht oder nur leicht ausgebuchtet, nur bei einer Art *(transversicolle)* ist diese Ausbuchtung augenfällig entwickelt. Die Punktierung des Halsschildes ist derb, kaum schwächer als an den Flügeldecken *(caucasicum)* oder fein und scharf eingestochen *(consimile)* oder aus seichten, weitläufig geordneten Punkten gebildet *(transversicolle)*. In der Längsmitte ist etwas vor dem Hinterrande ein glattes, schwach erhabenes Feld sichtbar *(fuscum)*, mitunter auch noch jederseits auf der Scheibe ein solches *(piceum)*, so daß der Halsschild drei ± ineinander fließende, glatte Felder aufweist. Mitunter erscheint vor dem Hinterrande ein deutliches Grübchen *(boreale)* oder eine ± ausgeprägte Furchung längs der Mitte *(rotundicolle)*. Am Hinterrande sowie an den Seiten des Halsschildes ist die Punktierung meist beträchtlich derber als auf der Scheibe und am Vorderrande.

Die rauh punktierten Flügeldecken sind hoch *(piceum)* oder flach gewölbt *(fuscum)*, sehr gestreckt *(consimile)* oder ziemlich kurz *(alpinum)*, vorne jederseits der Naht meist feiner und gedrängter als im übrigen punktiert.

Das breite, flache, fein und weitläufig punktulierte Abdomen ist durch dichte, netzmaschige Grundskulptur matt glänzend, zeigt breite, flache Seitenränder und ist gegen das Ende ziemlich jäh verschmälert.

Die Fühler sind schlank, gegen das Ende nur leicht verdickt und weisen bei den einzelnen Arten nur geringe Unterschiede auf.

Die meist hellen Beine sind schlank, die Tarsen fünfgliedrig, die vier Basalglieder des ersten Beinpaares schwach (♀) oder merklich stärker (♂) verbreitert. Die drei ersten Glieder sind zweilappig, an den Lappenenden beborstet, das folgende Glied ist unterseits in einen breiten, abgerundeten, bewimperten Lappen erweitert, das Endglied ist gestreckt und schwach keulig, etwa so lang als die drei vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Die ziemlich

kräftigen Klauen zeigen unter dem Mikroskope an der Wurzel einen deutlichen Zahn.

Wie bei *Geodromicus*, *Anthophagus* und *Lestera* läßt sich das Geschlecht am Ende des Abdomens an der Oberseite erkennen: das achte Segment ist breit abgestutzt, bildet das Ende des Abdomens und läßt meist das Ende der Legeröhre in Gestalt von zwei kurzen Dornen hervortreten (♀) oder es ist ein neuntes, konisch zulaufendes Segment sichtbar (♂). Das Abdomen der ♀ ist auch etwas breiter, infolge dessen die Flügeldecken bei ihnen etwas stärker nach hinten verbreitert erscheinen als bei den ♂.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Oberlippe lederig, quer, außen verrundet, oben jederseits mit längeren Tastborsten besetzt, vorne ausgerandet, daselbst in einen häutigen, am Rande fein und ziemlich lang behaarten Lappen übergehend. Mandibeln breit mit scharfer, einwärts gekrümmter Spitze, im Grunde mit einem ± entwickelten Zahn.

Außenladen der Maxillen schmal, etwas länger als die Innenladen, am Ende kurz und wenig dicht pinselartig behaart, die Innenladen breit, gegen das Ende stark verschmälert, an der Spitze mit einem stärkeren Zahn bewehrt, hinter demselben schwächer gezähnt und bartenförmig gefranst.

Kiefertaster viergliedrig, das erste Glied kurz, das zweite keulig verdickt und leicht gekrümmt, das dritte verkehrt kegelförmig, beträchtlich kürzer als das zweite, das Endglied schmal, gegen das Ende konisch verschmälert, etwas länger als das zweite und fast doppelt so lang als das dritte Glied.

Lippentaster dreigliedrig, von allmählich abnehmender Dicke, das Endglied etwas länger als das erste und mehr als doppelt so lang als das zweite Glied, von der Gestalt des Endgliedes der Kiefertaster. Die vorletzten Glieder der Kiefer- und Lippentaster tragen Tastborsten, erstere je zwei, letztere eine solche.

Zunge häutig, breit, vorne abgestutzt oder ausgerandet, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn trapezförmig, an der Basis lederig, vorne häutig, in der Nähe des scharf begrenzten Überganges jederseits mit einer langen Tastborste.

Der Körper der *Olophrum*-Arten ist glänzend, äußerst spärlich, nur an den Fühlern und Beinen dichter behaart. Die Tiere verbreiten — wahrscheinlich alle — einen intensiven Geruch, der sich beim Erfassen den Fingern mitteilt und lange anhaftet. Über den Geruch des *Olophrum piceum* berichtet Swale (Ent. Mag., 1894, 16).

Die Arten dieser Gattung sind in Mittel- und Nordeuropa, im nördlichen Asien und in Nordamerika heimisch.

Sie lieben die Nässe. Einige Arten leben zwischen Moosen in oder am Quellwasser, andere am Rande von Schneeflecken oder unter Steinen, unter Laub oder anderen faulenden Vegetabilien, an den Ufern des Meeres oder von Binnenwässern, in der Ebene und im Gebirge.

Bisnun sind 11 Arten der paläarktischen Region bekannt geworden.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Hinterwinkel des Halsschildes ± scharf ausgeprägt (recht- oder stumpfwinkelig) 6
— Hinterwinkel der Halsschildes vollständig geschwunden (breit verrundet) 2
2. Halsschild grob (nicht oder wenig seichter als die Flügeldecken) und weitläufig punktiert, auf der Scheibe mit drei (meist) deutlich hervortretenden, glatten Feldern 3
— Halsschild beträchtlich schwächer als die Flügeldecken und ± gedrängt punktiert, mit einem glatten Felde hinter der Quermitte 4
3. Flügeldecken wie der Halsschild hoch gewölbt, dieser (wie der Kopf) einfärbig hell, mit sehr breit verrundeten Hinterwinkeln. 1. *piceum.*
— Flügeldecken wie der Halsschild flacher gewölbt, mit Ausnahme der Ränder dunkel, die Hinterwinkel mäßig breit verrundet. 2. *caucasicum.*
4. Halsschild mit scharf eingestochenen Punkten besetzt, am Vorderrande nur seicht ausgerandet 5
— Halsschild seicht und weitläufig, gegen den Vorderrand erloschen punktiert, daselbst kräftig ausgerandet . 5. *transversicolle*

5. Halsschild kräftig und wenig gedrängt punktiert, nach vorne stärker verengt . . . . . 3. *fuscum*
— Halsschild mit feinen, scharf eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, nach vorne schwächer verengt . 4. *brevicolle*
6. Seitenränder des Halsschildes vor der Mitte geradlinig oder konvex verlaufend 7
— Seitenränder des Halsschildes vor der Mitte ausgebuchtet, daselbst konkav verlaufend . . . . . 11. *rotundicolle*
7. Seitenränder des Halsschildes vor den Hinterwinkeln nicht ausgebuchtet, Kopf ohne Orbitalleisten 8
— Seitenränder des Halsschildes vor den Hinterwinkeln deutlich ausgebuchtet, Kopf mit Orbitalleisten 9
8. Flügeldecken kurz (weniger als doppelt so lang wie der Halsschild), verworren punktiert, wie der (meist) helle Kopf einfärbig gelbbraun . . . . . 6. *assimile*
— Flügeldecken lang (doppelt so lang wie der Halsschild), an der Basis unregelmäßig gereiht punktiert, wie der Kopf dunkel[1]) . . . . . 7. *puncticolle*
9. Halsschild nicht oder leicht quer, hoch gewölbt, dicht punktiert 10
— Halsschild stark quer ($1^1/_2$ mal so breit als lang), flach gewölbt, weitläufig punktiert . . . . . 8. *boreale*
10. Halsschild deutlich quer ($1^1/_3$ mal so breit als lang), unregelmäßig und wenig gedrängt, Flügeldecken (mäßig gestreckt und) grob punktiert . . . . . 9. *alpinum*
— Halsschild um Geringes breiter als lang, regelmäßig und gedrängt, Flügeldecken (sehr gestreckt und) wenig grob punktiert. 10. *consimile*.

Anmerkung. Motschulsky beschreibt ein *Olophrum nigropiceum* (Schrenck, Reiseb., 1860, 119, Taf. VIII, Fig. 10), das sich durch besondere Länge der Flügeldecken auszeichnet. Die Originalbeschreibung mag hier folgen: „*Oblongum, postice dilatatum, leviter convexum, sparsim punctatum, nitidulum, nigropiceum; ore, antennarum basi, elytrorum margine postice pedibusque rufis; thorace*

[1]) Unreife Exemplare des *puncticollis* sind an Kopf und Flügeldecken hell und dann dem *assimile* sehr ähnlich.

transverso, subcordato, angulis posticis rectis, subprominulis, lateribus lato reflexis, arcuatis, elytris thorace triplo longioribus, grosso-punctatis, punctis fere in striis dispositis; ano triangulare, infuscato. — Long. 2 l., lat. 5/6 l.

Un peu plus grand que notre *Ol. fuscum* et surtout plus allongé vers les élytres, qui ont leurs côtés latéraux plus droits. Le corselet est distinctement en cœur et encore plus large que chez le *fuscum*. Du Kamtschatka."

1. *Olophrum piceum* Gyllh., Ins. Suec., II, 200.

Er., Kf. M. Brand., I, 623; Gen. et Spec. Staph., 864. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 939. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 26 (Fig. 127). — Thoms., Skand. Col., III, 193. — Fauv., F. g.-rh., III, 97. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 135. — Ganglb., K. M., II, 720.

(Silpha) blattoides Ahr., Nov. Act. Hall., II, 2, 20 (Tab. 2, Fig. 3).

Heller oder dunkler braunrot, Tarsen, Basis der Fühler und Beine rotgelb. Der Körper hoch gewölbt, die Flügeldecken in beiden Geschlechtern nach rückwärts stark verbreitert.

Halsschild etwa $1^3/_4$ mal so breit als lang, hoch gewölbt, nach vorne ziemlich stark verschmälert, die Hinterwinkel sehr breit verrundet, die Seitenränder breit abgesetzt, der Vorderrand jederseits hinter dem Auge seicht, aber deutlich ausgerandet, die Vorderwinkel schwach lappig vorragend. Die Punktierung des Halsschildes ist unregelmäßig, der Hinterrand sowie die aufgebogenen Seitenränder kaum weniger derb als die Flügeldecken punktiert; die kräftige Punktierung ist innerhalb der aufgebogenen Seitenränder am dichtesten, auf der Scheibe und gegen den Vorderrand schwächer und seichter. Die Scheibe des Halsschildes zeigt drei (meist) deutlich hervortretende, glatte, etwas erhabene Felder, die ± deutlich mit einander in Verbindung stehen.

Unter den Arten mit verrundeten Hinterwinkeln besitzt *piceum* die gewölbteste Körperform und ist durch diese sowie durch die helle Färbung gut charakterisiert.

Länge: 4·5—5·5 *mm*. — Verbreitung: Bisher nur aus Mittel- und Nordeuropa bekannt. — Vorkommen: Im nassen Moose, im tiefliegenden, nassen Laube und in anderen Vegetabilien sowie an Sümpfen.

In der Punktierung dem *caucasicum* Fauv. am ähnlichsten. Von diesem durch hochgewölbte Gestalt, viel breiter verrundete Hinterwinkel des Halsschildes und durch die helle Färbung verschieden.

2. *Olophrum caucasicum* Fauv., F. g.-rh. (Cat. Syst., VII).

In der Normalfärbung pechschwarz, die Ränder des Halsschildes, die Hinterränder der Flügeldecken, die Basis der Fühler und die Beine rotbraun.

In der Punktierung mit *piceum* fast übereinstimmend. Der Halsschild ist kürzer, die glatten Felder treten deutlicher hervor, die Hinterwinkel sind beträchtlich schmäler verrundet und die Wölbung — insbesondere der Flügeldecken — ist deutlich schwächer als bei *piceum*.

In der Färbung mit *fuscum* übereinstimmend. Von demselben durch etwas gewölbtere Körperform, kürzeren, unregelmäßig und derb punktierten Halsschild mit schmäler verrundeten Hinterwinkeln sowie durch gestrecktere, derber punktierte Flügeldecken verschieden.

Länge: 4—5 *mm*. — Verbreitung: Kaukasus (Helenendorf, Letschgum, Lenkoran, Araxestal).

3. *Olophrum fuscum* Gravh., Monogr., 211.

Er., Kf. M. Brand., I, 623; Gen. et Spec. Staph., 865. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 940. — Fauv., F. g.-rh., III, 98. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 138. — Ganglb., K. M., II, 720.

O. latum Mäkl., Bull. Mosc., III, 1853, 194. — *O. laticolle* J. Sahlb., En. Fenn., 1876, 211.

In der Normalfärbung pechschwarz, der Mund, die Beine, die Basis der Fühler, die Ränder des Halsschildes, die Hinterränder der Flügeldecken und die Schultern rotbraun.

Halsschild etwa $1^3/_4$mal so breit als lang, mäßig gewölbt, nach vorne ziemlich stark verschmälert, die Hinterwinkel sehr breit verrundet, mäßig stark und ziemlich dicht punktiert. Vor dem Hinterrande in der Längsmitte befindet sich ein etwas emporgehobenes glattes Feld.

Flügeldecken mäßig stark nach rückwärts verbreitert und mäßig stark — aber beträchtlich stärker als der Halsschild — punktiert.

Länge: 4—4·5 *mm*. — Verbreitung: Diese Art besitzt die größte Verbreitung und ist in Mittel- und Nordeuropa, in Ostsibirien, in der nördlichen Mongolei und in Nordamerika (Alaska) heimisch. — Vorkommen: In nassem Moose und in faulenden Vegetabilien.

Von *piceum* durch beträchtlich flacher gewölbten Körper, viel feiner und dichter punktierten Halsschild, beträchtlich schwächer punktierte Flügeldecken sowie durch die Färbung verschieden.

In Färbung und Skulptur dem *brevicolle* Bernh. sehr ähnlich. Von demselben durch stärker nach vorne verengten, kräftiger punktierten Halsschild, flachere Wölbung desselben, gestrecktere Flügeldecken und durch etwas kräftigere Fühler verschieden.

4. *Olophrum brevicolle*[1]) **Bernh.**, Münch. Kol. Zeitschr., 1903, 190.

Nach Färbung und Skulptur dem *fuscum* zunächst stehend. Von demselben durch breiteren, nach vorne weniger verschmälerten, an den aufgebogenen Seitenrändern schwächer, auf der Scheibe gegen den Vorderrand feiner und seichter punktierten Halsschild, durch kürzere, nach rückwärts schwächer verbreiterte Flügeldecken und etwas schlankere Fühler verschieden.

Von *caucasicum* — mit dem der Autor die Art vergleicht — durch viel weniger nach vorne verengten Halsschild, beträchtlich breiter verrundete Hinterwinkel desselben, seichtere Punktierung der Flügeldecken sowie durch viel dichtere und viel feinere Punktierung des Halsschildes zu unterscheiden.

[1]) Vom Autor nach einem einzelnen, nicht ganz normal präpariertem Exemplare beschrieben; in der Sammlung Reitters fanden sich drei weitere Exemplare.

Länge: 4·5—5 *mm.* — Verbreitung: Bisher nur aus dem Zentral-Altai bekannt und daselbst von Leder gesammelt.

5. *Olophrum transversicolle* nov. spec.

In der Normalfärbung der Kopf schwarz mit hellem Munde, die Taster mit Ausnahme der Basis pechschwarz, der Halsschild pechschwarz mit rotbraunen Rändern, die Flügeldecken pechbraun, Hinterränder, Schultern und Seiten rotbraun, das Abdomen schwarz. Die Fühler bis auf die Basis dunkel, die Beine rotbraun mit helleren Tarsen.

Halsschild flach gewölbt, doppelt so breit als lang, mit sehr breit verrundeten Hinterwinkeln, nach vorne kaum merkbar verengt, am Vorderrande kräftig ausgerandet, die sehr breit verrundeten Vorderwinkel jederseits breit lappig vorgezogen, weitläufig und seicht, gegen den Vorderrand erloschen punktiert, nur an den aufgebogenen Rändern und innerhalb derselben mit tiefer eingestochenen Punkten besetzt.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, mäßig stark punktiert, nach rückwärts ziemlich stark verbreitert und flach gewölbt.

Länge: 4·5—5 *mm.* — Verbreitung: Osttirol (Taufers, 850 *m* Seehöhe). — Vorkommen: Von mir in (von einem stäubenden Wasserfalle) durchnäßtem Moose in 20 übereinstimmenden Exemplaren aufgefunden.

Durch den Bau des Halsschildes sowie durch die seichte und weitläufige Punktierung desselben vorzüglich charakterisiert.

Nach Habitus und Färbung dem *fuscum* zunächst stehend. Von demselben durch breiten, nach vorne kaum merkbar verengten Halsschild, die sehr breit verrundeten Vorderwinkel, den ausgebuchteten Vorderrand, die seichte und weitläufige Punktierung des Halsschildes sowie durch flacher gewölbte Körperform verschieden.

6. *Olophrum assimile* Payk., Faun. Suec., III, 409.

Er., Kf. M. Brand., I, 624; Gen. et Spec. Staph., 865. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 942. — Thoms., Skand. Col., III, 194. — Fauv., F. g.-rh., III, 98. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 139. — Ganglb., K. M., II, 720.

Gelblichbraun, der Kopf, das Abdomen und die Fühler mit Ausnahme der Basis meist dunkler braun.

Halsschild $1^1/_2$mal so breit als lang, nach vorne nur wenig mehr als nach hinten verengt, die Hinterwinkel deutlich markiert, stumpfwinkelig, die Vorderwinkel ziemlich breit verrundet, die Seitenränder ziemlich breit aufgebogen, daselbst kräftig und weitläufig, im übrigen ziemlich gleichförmig mäßig stark und dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, mäßig stark und ziemlich regelmäßig, etwas stärker als der Halsschild punktiert.

Diese Art ist durch die helle Färbung, die stumpfen, ziemlich scharf markierten Hinterwinkel und durch den Mangel der Orbitalleisten vorzüglich charakterisiert.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: In Mittel- und Nordeuropa heimisch, auch aus dem Kaukasus (Suramgebirge, Araxestal) bekannt. — Vorkommen: In feuchtem Moose und in faulenden Vegetabilien.

Von hellen Exemplaren des *puncticolle* — mit dem die Art verwechselt werden könnte — durch kleinere Augen, stärker gewölbten Halsschild mit schärfer markierten Hinterwinkeln desselben sowie durch die verworrene Punktierung der Flügeldecken zu unterscheiden.

7. ***Olophrum puncticolle*** **Epp.**, Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1880, 212.

Ganglb., K. M., II, 720.

In der Normalfärbung sind Kopf, Abdomen und Flügeldecken pechschwarz, die Hinterränder der letzteren, die Schultern und die Seiten rotbraun, der Halsschild rotbraun mit einem Stich ins Gelbliche, meist mit einem verschwommen begrenzten, dunklen Fleck in der Längsmitte, häufig auch mit dunklerer Umgebung der Seitengrübchen.

Fühlerbasis und Beine sowie die Taster rötlichgelb, meist auch die Spitze des Abdomens heller.

Halsschild nach vorne nur wenig mehr als nach hinten verengt, die Hinterwinkel ziemlich stumpf, doch deutlich markiert,

die Vorderwinkel mäßig breit verrundet, unregelmäßig und kräftig (an den wenig aufgebogenen Seitenrändern kaum anders) punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, etwas flacher gewölbt als der Halsschild, etwas gröber als dieser und vorne unregelmäßig (aber doch deutlich merkbar) gereiht punktiert.

Länge: 4—4·5 *mm.* — Verbreitung: Ursprünglich aus Südungarn bekannt. Später auch in Nordungarn (Neusiedler See), in Niederösterreich (Stockerau: Bernhauer), in Kroatien (Apfelbeck), in Bosnien (Apfelbeck), in Kleinasien (Korb) und in Syrien (Akbes: Reitter) aufgefunden. — Vorkommen: An den Ufern des Neusiedler Sees von den Wiener Sammlern in großer Anzahl in faulenden Vegetabilien angetroffen.

Unreife Exemplare sind nur an Kopf und Abdomen oder nur an letzterem dunkler und dann dem *assimile* sehr ähnlich. Von demselben durch größere Augen, flachere, schmälere und gestrecktere Gestalt, stumpfere Hinterwinkel des Halsschildes, stärkere, unregelmäßige Punktierung desselben sowie durch weniger verworrene, insbesondere an der Basis ± deutlich gereiht erscheinende Punktierung der Flügeldecken zu unterscheiden.

8. *Olophrum boreale* Payk., Mon. Curc. App., 146.

Payk., Faun. Suec., III, 411 (♂). — Er., Gen. et Spec. Staph., 866. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 941, Note.

In der Normalfärbung pechschwarz, der Halsschild an den Seitenrändern und die Flügeldecken an den Hinterrändern pechbraun, Taster, Beine und Fühler schwarzbraun, das erste Fühlerglied, das Ende der Schienen und die Tarsen etwas heller.

Unverfärbte Exemplare sind an Kopf und Abdomen pechbraun, an Halsschild und Flügeldecken heller oder dunkler rotbraun, das erste Fühlerglied und die Beine ebenfalls rotbraun.

Kopf mit deutlichen Orbitalleisten. Halsschild vor den Hinterwinkeln deutlich ausgebuchtet, am Vorderrande fast geradlinig begrenzt, die Seitenränder ziemlich breit aufgebogen, vor dem Hinterrande in der Mittellinie mit einem ± kräftigen, grübchenförmigen

Eindrucke, stark glänzend, fein und weitläufig punktiert, die Punkte innerhalb der Seitenränder etwas kräftiger als auf der Scheibe.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts wenig erweitert, dichter und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert.

Länge: 3·5—4 *mm*. — Verbreitung: Bisher aus dem Norden Europas (Lappland, Finland, Norwegen) und aus dem arktischen Sibirien bekannt.

Durch den vor den Hinterwinkeln seicht, aber deutlich ausgerandeten Halsschild und seine feine Punktierung, die dunkle Färbung und die flache, nach hinten wenig verbreiterte Gestalt vorzüglich charakterisiert.

9. *Olophrum alpinum* Heer, Faun. Helv., I, 180.

Fauv., F. g.-rh., III, 99. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 141. — Ganglb., K. M., II, 720.

O. alpestre Er., Gen. et Spec. Staph., 867. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 941.

In der Normalfärbung Kopf, Abdomen und Halsschild schwarz, letzterer mit dunkel rotbraunen Rändern, Flügeldecken pechbraun, an den Seiten, den Hinterrändern sowie an den Schultern heller, häufig aber einfärbig rotbraun.

Fühler, Taster und Beine pechbraun, die Basis der Fühler und die Tarsen heller.

Halsschild hoch gewölbt, $1^1/_3$ mal so breit als lang, die Seitenränder ziemlich schmal und etwas gekehlt abgesetzt, vor den Hinterwinkeln kräftig ausgebuchtet, hinter der Ausbuchtung breiter abgesetzt als vor derselben, ziemlich dicht und etwas unregelmäßig, auf der Scheibe kaum anders wie am Kopfe punktiert.

Flügeldecken kaum doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich flacher als dieser gewölbt, nach rückwärts kräftig verbreitert, hinter den Schultern ± konkav begrenzt, ziemlich dicht und derb, etwas runzelig punktiert.

Länge: 5—5·5 *mm*. — Verbreitung: Aus den Alpen, Sudeten und aus den Pyrenäen bekannt. — Vorkommen: In der oberen Waldregion unter Moos und an sumpfigen Orten, hochalpin an

Schneefeldern. Von mir wurde die Art in von Quellwasser überrieseltem Moose auf dem Altvater (Mähren) und am Wechsel (Niederösterreich) angetroffen.

Dem *consimile* sehr nahe stehend. Von demselben durch deutlich breiteren Halsschild, breiter abgesetzte Seitenränder, weniger gedrängte, stärkere und etwas unregelmäßige Punktierung desselben, kürzere, beträchtlich gröber punktierte Flügeldecken sowie durch robustere Gestalt verschieden.

10. *Olophrum consimile* Gyll., Ins. Suec., II, 199.

Er., Gen. et Spec. Staph., 867. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 941. — Thoms., Skand. Col., III, 193. — Fauv., F. g.-rh., III, 99, Note. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 143, Note. — Ganglb., K. M., II, 721.

O. minor J. Sahlb., Col. Nat. Faun. et Flor. Fenn., VIII, 424, Nr. 150 (var.). — *O. limbatum* Mäkl., Öf. Fin. Vet. Soc. Förh., XIX, 1876/77, 23.

In der Normalfärbung mit *alpinum* übereinstimmend.

Halsschild nur um Geringes breiter als lang, hoch gewölbt, mit schmal und etwas gekehlt abgesetzten Seitenrändern, vor den Hinterwinkeln kräftig ausgebuchtet, hinter der Ausbuchtung breiter abgesetzt als vor derselben, sehr dicht und ziemlich regelmäßig mit scharf eingestochenen feinen Punkten besetzt, längs des Hinterrandes und an den Seiten etwas stärker punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, schwächer als der Halsschild gewölbt, hinter den Schultern konkav begrenzt, mäßig stark und wenig dicht, bedeutend stärker und weitläufiger als der Halsschild punktiert.

Sehr klein geratene Exemplare des hohen Nordens mit stärker verbreiterten, kürzeren Fühlern nennt J. Sahlberg *minor*.[1])

Länge: 4·5—5 *mm*. — Verbreitung[2]): Norddeutschland, Finland, Schweden, Norwegen, England, Lappland, Rußland (Jaroslav),

---

[1]) Im Kat. Heyd., Reitt. et Weise 1891 nicht verzeichnet.

[2]) Die Art soll nach Letzner auch am Kamme des Riesengebirges vorkommen. Mir liegen eine stattliche Anzahl auf dem Riesengebirge ge-

Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut, Baikal). — Vorkommen: In Europa am Strande des Meeres und in der Waldregion (Finland: J. Sahlberg) aufgefunden.

Mit *alpinum* nahe verwandt. Von diesem durch längeren, dichter und regelmäßiger punktierten Halsschild, schmäler abgesetzte Seitenränder desselben, längere, beträchtlich schwächer punktierte Flügeldecken sowie durch schlankere Gestalt verschieden.

11. *Olophrum rotundicolle* J. Sahlb., Ins. Fenn., I, 281.

Er., Gen. et Spec. Staph., 866. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 941, Note. — Thoms., Skand. Col., III, 194. — Ganglb., K. M., II, 721.

O. convexicolle Lec. Agass., Lak. sup., 21 (Pl. 8, Fig. 7).

Die größte der bekannten paläarktischen Arten. Pechschwarz oder pechbraun, die Ränder des Halsschildes und die Hinterränder der Flügeldecken heller braun.

Mund, Taster, Beine und Basis der Fühler rotbraun.

Halsschild nur wenig breiter als lang, hoch gewölbt, am Vorderrande jederseits kräftig ausgebuchtet, die Hinterwinkel breit verrundet (mitunter wie schräg abgestutzt erscheinend), die Seitenränder vor der Mitte deutlich ausgebuchtet, daselbst konkav verlaufend, vor und hinter der Ausbuchtung beträchtlich breiter abgesetzt, ziemlich kräftig und dicht, merklich weitläufiger als am Kopfe punktiert.

Flügeldecken nach rückwärts mäßig verbreitert, etwa doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker und weitläufiger als dieser punktiert.

Länge: 5·5—6 *mm*. — Verbreitung: Schlesien, Lithauen, Rußland, Finland, Lappland, Norwegen, Nordamerika (Oberer See). — Vorkommen: Von J. Sahlberg in der Waldregion Finlands gefangen.

Durch den Bau des Halsschildes vorzüglich charakterisiert und mit keiner anderen Art zu verwechseln.

sammelter *Olophrum* vor, darunter aber kein einziges Stück *consimile*. Das Vorkommen im Riesengebirge bedarf wohl noch der Bestätigung.

Anhang. Für freundliche Beistellung des Studienmateriales sei bestens gedankt den Herren Koleopterologen Bernhauer, Ganglbauer, Gerhardt, Reitter, Schneider, Skalitzky und Wingelmüller.

Das September-Plankton des Skutarisees.

Von

Dr. V. Brehm und **Dr. E. Zederbauer**

(Elbogen, Böhmen) (Wien).

Mit drei Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 29. April 1904.)

Gelegentlich eines Aufenthaltes an der k. k. zoologischen Station zu Triest erhielten die Verfasser durch die Freundlichkeit Dr. A. Steuers einige interessante Planktonproben zur Untersuchung, worunter sich auch das Material befand, das Dr. Steuer seiner Diagnose des *Diaptomus scutariensis* zugrunde legte. Da Dr. Steuer lediglich das Genus *Diaptomus*[1]) untersuchte und auch J. Richard[2]) nur die Entomostraken in Betracht zog, schien es angezeigt, die Proben auch auf das Phytoplankton und die Rotatorien hin zu untersuchen sowie die schon von Richard bestimmten Cladoceren nach den von Burckhardt aufgestellten Gesichtspunkten zu beurteilen. Die jahreszeitliche sowie örtliche Verteilung konnte leider nicht studiert werden, da nur Material vom September vorhanden war.

Das Plankton zeichnet sich durch ein reichliches Vorkommen von *Ceratium* und *Dinobryon* aus, die geradezu überwiegen, sowie durch Arten, die bei uns wärmeres Wasser bevorzugen, *Hyalodaphnia, Bosmina longirostris,* Rotatorien, was ja auf die klimatischen Verhältnisse des Sees zurückzuführen ist.

---

[1]) Die Diaptomiden des Balkan etc. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, 1900.)

[2]) Entomostracés recueillis par W. Steindachner dans les lacs de Janina et de Scutari. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus. in Wien, 1897.)

Eine Zusammenstellung der beobachteten Formen mögen die folgenden Zeilen geben.

I. Crustaceen: *Diaphanosoma brachyurum* Liévin, ♀.
Hyalodaphnia cucullata Sars, ♀ juv.
Bosmina longirostris Burckh.
Leptodora hyalina Lilljeb.
Diaptomus vulgaris Schmeil var. *scutariensis* Steuer, ♂ und ♀ und Nauplien.
Cyclops Leuckarti Sars, juv.

II. Rotatorien: *Asplanchna priodonta* Gosse.
Anuraea cochlearis Gosse, fast var. *tecta*.
Anuraea valga Ehb.
Polyarthra platyptera.
Notholca longispina.

Von diesen Formen sind *Diaptomus* mit seinen Nauplien, *Diaphanosoma, Polyarthra* und die beiden Anuraeen die vorherrschenden; in je einem Exemplar wurde eine Insektenlarve und ein Lynceide beobachtet.

Flagellatae: *Dinobryon stipitatum* var. *bavaricum* (Imhof) Zacharias.
Dinobryon Sertularia var. *thyrsoideum* (Chodat) Lemmerm.
Peridineae: *Ceratium hirundinella*.
Diatomeae: *Synedra delicatissima*.
Asterionella gracillima.
Melosira distans.
Schizophyceae: *Anabaena flos aquae*.
Chroococcus minutus.
Chlorophyceae: *Pediastrum simplex*.
Botryococcus Braunii.

Bemerkungen zu einzelnen Arten.

Diaphanosoma brachyurum. Die Exemplare zeigen recht weitgehende individuelle Variationen. Die Endkralle des Abdomens zeigt mannigfachen Wechsel in der Bewehrung. Auf die Körper-

länge 1000 bezogen, erreicht die Antenne meist eine Länge = 715 und erreicht den unteren Schalenrand nicht. Ebenfalls auf 1000 als Körperlänge bezogen, erreicht der Augendurchmesser in einem Fall 100, wovon 66 Teile auf den Pigmentteil kommen, in einem anderen Fall aber nur 74, wovon wieder 41 auf den Pigmentkörper kommen. Die Krystallinsen sind auch bei starker Vergrößerung aus 3—4 übereinanderliegenden Ebenen zu sehen, so daß man zuerst den Eindruck gewinnt, es sei eine mehrschichtige Lage von Linsen vorhanden. Vielleicht sind auf solche Bilder die derartigen Angaben, die auch Burckhardt für physiologisch rätselhaft hält, zurückzuführen.

Diaphanosoma ist im Plankton sehr verbreitet und enthält zumeist 1—2 Embryonen.

Bosmina longirostris. Die *Bosmina* ist nach Form und Bewehrung der Abdominalendklaue, nach Form des Rostrum, Insertion

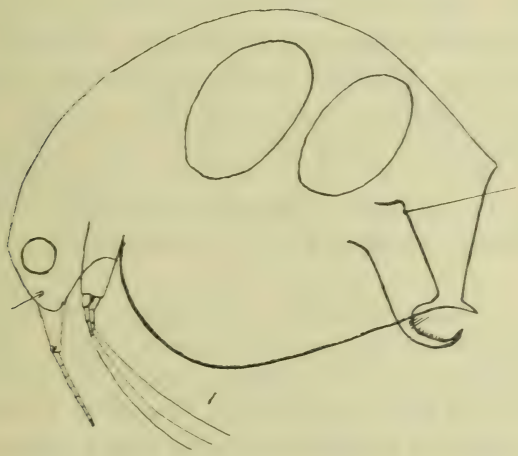


Fig. 1.
Bosmina longirostris aus dem Skutarisee.

der Stirnborsten und nach der in der Augenpartie winkelig gebrochenen Kontur des Schalenrandes eine typische *longirostris* im Sinne Burckhardts. Als Sommerform charakterisiert sie sich durch die Kürze und geringe Incisurenzahl der Tastantenne, wobei jedoch

auffällt, daß diese keine Rückwärtskrümmung zeigt, sondern vom Schildchen weg gerade sich erstreckt. Ober und hinter dem Auge ist die Schale polygonal gefeldert.

Nachstehend sind die auf die Körperlänge = 1000 bezogenen Maße einer *Bosmina,* die so ziemlich in ihren Dimensionen mit den Durchschnittsmaßzahlen übereinstimmt. Das gemessene Exemplar hatte wie die meisten Exemplare zwei Embryonen.

Körperlänge	1000
Schalenhöhe	757
Länge des Rostrum (von der Augenmitte an gemessen)	214
Antennenlänge	250
Mucro	35
Anzahl der Incisuren (deutlich nur 7 entwickelt).	8

(Hyalo-)Daphnia cucullata ist nur in einem Tiefenfang in wenigen, unausgewachsenen Exemplaren vorhanden. Die sehr hohe Crista ist an der Spitze merklich dorsalwärts gebogen. Die Entfernung der Spitze von der Augenmitte beträgt bei den vorliegenden Exemplaren genau ein Drittel der Totallänge.

Diaptomus scutariensis Steuer ist in der eingangs zitierten Abhandlung Dr. Steuers vollkommen behandelt. Die ♀ trugen meist 4, seltener 6 oder 8 Eier. Spermatophoren wurden wenige bemerkt.

Cyclops Leuckarti Sars. Nur selten und in jungen Exemplaren im Plankton. Das einzige ausgewachsene ♀, das ich antraf, war etwas kleiner als der typische *C. Leuckarti.* Auch J. Richard sagt: „Forme plus petite que le type.“ Obzwar *C. Leuckarti,* wie wir bei Besprechung des Gardasee-Planktons zeigen konnten, wärmeres Wasser vorzieht und im Sommer sowie in südlicher gelegenen Seen den *C. strenuus* verdrängt, scheinen die Exemplare aus den Mediterranländern kleiner als unsere, also Kummerformen zu sein. Überdies zeigte auch das rudimentäre Füßchen des einen mir vorgelegenen Exemplars eine vom Typus etwas abweichende Gestaltung, indem sein Endsegment $1^1/_2$ mal so lang war als bei unseren Exemplaren.

Anuraea valga Ehrb. Diese auffällige Form kennzeichnet sich, wie die Abbildung zeigt, durch den großen Längenunterschied der beiden Endstacheln. Trotz dieser Störung der Symmetrie der Lorica ist das Plattenmosaik des areolierten Panzers kaum gestört. Nur an der medianen Fazettenreihe erscheinen die seitlichen Trennungslinien einseitig gefördert oder gehemmt, doch — wie die Skizze zeigt — nur in unbedeutendem Maße. In der Form und Anordnung der Panzerplatten sind einige geringe Abweichungen von der typischen Form zu bemerken. Die Tiere trugen häufig ein Ei.

Die Längendifferenz der beiden Stacheln ist häufig noch größer als in der Skizze angegeben ist. Wiederholt kamen Exemplare vor, wo der größere Stachel mehr als die doppelte Länge des kleineren hatte.

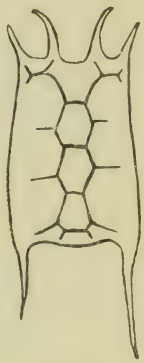


Fig. 2. *Anuraea valga* Ehrb.

Ob diese *Anuraea* eine Sommerform oder eine Lokalrasse darstellt, können wir leider nicht entscheiden. Jedesfalls möchte ich sie wegen ihres mißgestalteten Panzers als eine im wärmeren Wasser entstandene Kummerform im Sinne Dr. Steuers betrachten. Auch scheint es mir wahrscheinlicher, daß *A. valga* hier Lokalrasse ist, da auch nicht ein Exemplar zu finden war, das annähernd der typischen *aculeata* entsprochen hätte.

Lauterborn macht in seiner jüngsten Publikation (Der Formenkreis von *Anuraea cochlearis*, II. Teil, S. 598) darauf aufmerksam, daß *Anuraea aculeata* bei Dauereibildung sich der *valga* nähert, daß *valga* als „cyclomorphe“ Form der *aculeata* aufzufassen wäre. Unter dieser Voraussetzung wäre auch die Ausbildung der *A. valga* zur Lokalrasse im Skutarisee leicht zu erklären. Da in den leicht austrocknenden Tümpeln Dalmatiens, Bosniens und der angrenzenden Länder *Anuraea* sich öfters zur Dauereibildung genötigt sehen dürfte, könnte in jenem Gebiet die damit verbundene Tendenz zur Umgestaltung zur *valga* derart gesteigert worden sein, daß selbst in Gewässern, die der Gefahr öfteren periodischen Austrocknens nicht unterliegen, *valga* zur herrschenden Form wurde.

Auch an der *Anuraea cochlearis* tritt uns der Einfluß des wärmeren Wassers entgegen. Es handelt sich um Formen, die

beinahe als *tecta* anzusprechen wären. Der kleine Endstachel beträgt $^1/_8$ bis $^1/_{12}$ der Gesamtlänge (den Stachel eingerechnet).

Ceratium hirundinella tritt massenhaft im September auf und ist nebst *Dinobryon Sertularia* var. *thyrsoideum* tonangebend. Es hat eine Länge von 150—200 μ, besitzt drei Hörner, ein langes, gerades Apikalhorn und zwei in den meisten Fällen parallel stehende Antapikalhörner, wie Fig. 3 zeigt. Bisweilen sind die Antapikalhörner etwas auseinanderlaufend und eine ganz schwache Andeutung des dritten linken Antapikalhornes. Es steht sehr den Formen aus dem Caldonazzosee in Südtirol und denen aus dem Vranasee auf Cherso nahe, wo ebenfalls derartige Individuen vorwiegen, was uns auf den Gedanken bringt, daß zwischen einigen südlichen Alpenseen im weitesten Sinne in Bezug auf ihr Plankton wenigstens in einigen Gattungen Beziehungen existieren, was zum Teil auf die gleiche oder ähnliche Beschaffenheit der klimatischen Verhältnisse zurückzuführen wäre.

Fig. 3.

Dinobryon Sertularia var. *thyrsoideum* ist, wie schon erwähnt, sehr häufig im Plankton und manchmal *Ceratium* an Masse weit überragend, während *Dinobryon stipitatum* var. *bavaricum* selten ist.

Anabaena flos aquae ist an einer Stelle des Sees, wo Proben entnommen wurden, sehr häufig, während sie in anderen am selben Tage ausgeführten Proben gänzlich fehlt, was auf eine lokale Verbreitung im See schließen läßt. Die übrigen eingangs erwähnten Formen sind vereinzelt und weisen auf einen flachen See hin, wenigstens *Melosira* und teilweise auch *Synedra delicatissima* und *Botryococcus*.

Wenngleich uns aus dem Skutarisee nur September-Plankton vorliegt, so mag er uns einigen Einblick in die Verhältnisse eines südlichen Sees und in die Beziehungen zu einigen anderen südlichen Seen gewähren.

Revision der paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Lathrimaeum* Er.

Von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 20. Mai 1904.)

Genus *Lathrimaeum*.

(Er., Kf. M. Brand., I, 624; Gen. et Spec. Staph., 868. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 943. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 75. — Thoms., Skand. Col., III, 195. — Fauv., F. g.-rh., III, 92. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 119. — Ganglb., K. M., II, 721.)

Der etwas nach abwärts geneigte Kopf zeichnet sich durch seine Unebenheit aus. Der Quereindruck am Scheitel ist kräftig *(Prionothorax)* oder sehr schwach (*Lathrimaeum* ver.) entwickelt. Vor den Ozellen befinden sich zwei nach vorne divergierende Schrägeindrücke. Der Seitenrand des Kopfes ist jederseits innerhalb der Fühlerwurzel aufgeworfen und innerhalb dieser Randung grübchenförmig vertieft. Die Schläfen sind deutlich entwickelt *(Prionothorax)* oder fast geschwunden (*Lathrimaeum* ver.). Alle Arten besitzen eine deutliche Orbitalleiste, die (von oben betrachtet) als zahnartiger Vorsprung hinter jedem Auge sichtbar ist.

Der Halsschild ist seitlich hoch aufgebogen und sägezähnig begrenzt *(Prionothorax)* oder flach ausgebreitet und ziemlich glattrandig (*Lathrimaeum* ver.). Bei den echten Lathrimaeen erscheint derselbe ganz glatt mit deutlich entwickelter Randleiste *(melanocephalum)* oder leicht angeschnitten *(Ganglbaueri)*, die Randleiste ist schwach entwickelt *(atrocephalum)* oder fast ganz geschwunden *(fusculum)*. Der Vorderrand des Halsschildes ist tief ausgeschnitten *(melanocephalum)* oder innerhalb der Vorderwinkel jederseits deut-

lich *(unicolor)* oder seicht *(atrocephalum)* ausgebuchtet, die breit *(atrocephalum)* oder schmal *(melanocephalum)* verrundeten Vorderwinkel beträchtlich *(melanocephalum)* oder kaum weiter als die Mitte nach vorne gezogen *(atrocephalum)*. Die Punktierung ist derb *(unicolor)* oder fein *(tenue)*, die Seitengrübchen sind allgemein deutlich entwickelt. Längs der Mitte ist die Furchung sehr deutlich *(melanocephalum)* oder fast erloschen *(atrocephalum)*, der grübchen- oder bogenförmige Eindruck vor dem Hinterrande seicht *(atrocephalum)* oder kräftig *(melanocephalum)*, ausnahmsweise bis zu den Seitengrübchen reichend *(hamatum)*, wodurch ein ankerförmig gestalteter Eindruck entsteht.

Die Flügeldecken sind nach rückwärts kräftig *(unicolor)* oder schwach verbreitert *(atrocephalum)*, ungefähr doppelt *(unicolor)* oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild *(atrocephalum)*, ziemlich hoch *(unicolor)* oder flach gewölbt *(fusculum)*, die Seitenränder breit und hoch aufgebogen *(Prionothorax)* oder mehr oder weniger stark gekehlt abgesetzt (*Lathrimaeum* ver.). Die Hinterränder sind bei den echten Lathrimaeen in beiden Geschlechtern ziemlich gerade abgeschnitten *(atrocephalum)* oder gemeinsam bogenförmig abgerundet und mit lappig ausgezogenem Nahtende geziert *(metallicum ♀)*, die Außenenden sind ± breit verrundet.

Das flache Abdomen zeigt breit abgesetzte Seitenränder und ist gegen das Ende ziemlich jäh verschmälert; die Punktierung ist sehr fein und weitläufig *(melanocephalum)* oder relativ kräftig und dicht *(fusculum)*, die Behaarung schwach *(melanocephalum)* oder deutlich sichtbar, als kurze, helle Börstchen vorragend *(fusculum)*.

Die Fühler sind kräftig *(melanocephalum)* oder in der Basalhälfte dünn *(hamatum)*, gestreckt, den Hinterrand des Halsschildes beträchtlich überragend *(gracilicorne)* oder kurz, den Hinterrand des Halsschildes nicht oder wenig überragend *(atrocephalum)*, das erste Glied stark *(Ganglbaueri)* oder schwächer keulig verdickt *(atrocephalum)*, das zweite fast kugelig *(Ganglbaueri)* oder wesentlich länger als breit *(atrocephalum)*, das dritte seitlich schwach *(atrocephalum)* oder stark *(melanocephalum)* zusammengedrückt, so daß dieses — von der Schmalseite betrachtet — an der Wurzel schwach *(atrocephalum)* oder stark verdünnt erscheint *(melano-*

cephalum). Die Behaarung der Fühler ist schwach *(Ganglbaueri)* oder recht deutlich entwickelt *(melanocephalum)*.

Die Beine sind durchaus kräftig gebaut *(melanocephalum)* oder mit zarteren Schienen *(hamatum)*, die vier Basalglieder der Tarsen des ersten Beinpaares kaum (♀) oder deutlich (♂) verbreitert; die Verbreiterung bei den letzteren ist schwach *(melanocephalum)* oder recht kräftig *(unicolor)*. Die Schienen sind mit mehreren Längsreihen kurzer, starrer Dornen bewehrt.

Die ♂ haben fast ausnahmslos auf der Unterseite der Schienen des ersten Beinpaares eine stärker *(melanocephalum)* oder schwächer *(atrocephalum)* hervortretende stumpf zahnförmige Erweiterung, die des zweiten Beinpaares sind einfach *(unicolor)* oder leicht gekrümmt *(melanocephalum)* oder in der Endhälfte ziemlich jäh verbreitert *(atrocephalum)*, so daß die Schienen daselbst fast doppelt so breit als in der Basalhälfte erscheinen.

Die Schienen der ♀ sind einfach.

Das Geschlecht ist in dieser Gattung wie bei *Olophrum* auch am Ende der Oberseite des Abdomens erkennbar.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Oberlippe quer, lederig, vorne mit einem breit und ziemlich tief ausgebuchteten, häutigen Anhange, der mit langen, feinen, nach innen gewendeten Haaren bewimpert erscheint. Der lederige Teil trägt oberseits lange, ziemlich in einer Querlinie liegende Tastborsten.

Mandibeln kurz und breit mit schwach einwärts gewendeter, kurzer Spitze, die rechte Mandibel in der Mitte mit deutlichem Zahne,[1]) die linke einfach.

Kiefertaster viergliedrig, erstes Glied kurz, zweites leicht gebogen und keulig verdickt, fast so lang als das Endglied, drittes Glied verkehrt kegelförmig, halb so lang als das zweite, das Endglied (vom basalen Drittel ab) sanft konisch verengt, mehr als doppelt so lang wie das zweite Glied.

Maxillarladen kurz, die Innenlade an der Spitze mit einem ziemlich kräftigen Zahn, lederig, der Innenrand häutig, daselbst

[1]) Nach Kraatz und Ganglbauer sind die Mandibeln einfach. Meine zwei Präparate stammen von *L. atrocephalum* und zeigen volle Übereinstimmung.

mit kurzen Zähnchen und Börstchen bewehrt. Außenladen beträchtlich länger, gegen das Ende verbreitert, lederig, im Außenteile häutig, am Ende mit feinen Haaren pinselartig bewachsen, der Hinterrand mit einem Büschel längerer, etwas zurückgekrümmter Haare geziert.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder von allmählich abnehmender Dicke, das erste Glied wenig länger als breit, etwas kürzer als das Endglied, das zweite sehr kurz, breiter als lang, das Endglied schwach konisch zulaufend, mehr[1]) als doppelt so lang wie das zweite Glied.

Zunge häutig, bis zum Ende des zweiten Gliedes der Lippentaster reichend, am Ende breit und stumpf dreieckig ausgeschnitten, von den Nebenzungen in Gestalt zart bewimperter Lappen begleitet.

Kinn trapezförmig, lederig, vor der Mitte jederseits mit einer längeren Tastborste.

Die Arten dieser Gattung sind in der paläarktischen und nearktischen Region heimisch und leben subalpin vorzugsweise in Wäldern unter Reisig, Laub oder Moos, an Pilzen, mitunter auch am ausfließenden Safte der Bäume, auch an sumpfigen Orten.

Bis nun sind 11 Arten der paläarktischen Region bekannt geworden.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Seiten des Halsschildes (wie die der Flügeldecken) nicht oder wenig aufgebogen, mit mehr oder weniger glatten Rändern (A. *Lathrimaeum* verum) 2
— Seiten des Halsschildes (wie die der Flügeldecken) hoch emporgeschwungen, fein sägezähnig begrenzt (B. *Prionothorax* m.). 11. *reflexum* Reitt.
2. Halsschild am Vorderrande tief bogenförmig ausgeschnitten, die Vorderwinkel beträchtlich weiter als die Mitte nach vorne gezogen 3

[1]) Nach Kraatz und Ganglbauer ist das Endglied fast doppelt so lang als das zweite Glied.

— Halsschild jederseits am Vorderrande mehr oder weniger ausgebuchtet, die Vorderwinkel nicht oder wenig weiter als die Mitte nach vorne gezogen 4

3. Halsschild mit einer Längsfurche in der Mitte, vor dem Hinterrande deutlich grübchenförmig niedergedrückt. Kopf breit, Fühler und Schienen kräftig . 1. *melanocephalum* Illig.

— Halsschild mit einer Längsfurche, die in Verbindung mit dem kräftigen, jederseits scharf bis zum Seitengrübchen vorgezogenen Basaleindrucke das Bild eines Ankers zeigt. Kopf schmal, Fühler in der Basalhäfte und die Schienen dünn. 2. *hamatum* m.

4. Halsschild an den Seiten gerundet erweitert, mäßig breit oder schmal abgesetzt 5

— Halsschild an den Seiten stumpfwinkelig erweitert, sehr breit abgesetzt . . . . . 5. *longicorne* Fauv.

5. Flügeldecken am Ende in beiden Geschlechtern fast geradlinig begrenzt, an der Naht kaum länger als innerhalb der breit verrundeten Außenenden 6

— Flügeldecken am Ende beim ♀ (gemeinsam) bogig begrenzt, an der Naht beträchtlich länger als an den sehr breit verrundeten Außenenden, jedes Innenende in einen zahnförmigen Lappen ausgezogen . . . . . 6. *metallicum* m.

6. Vorderwinkel des Halsschildes beträchtlich weiter als die Mitte nach vorne gezogen 7

— Vorderwinkel des Halsschildes nicht oder nur wenig weiter als die Mitte nach vorne gezogen 8

7. Flügeldecken relativ fein punktiert, die Punktierung mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung . . . . 3. *tenue* Epp.

— Flügeldecken derb punktiert, die Punktierung ohne deutliche Neigung zur Reihenbildung . . . (4. *unicolor* Marsh.)

8. Halsschild derb punktiert und ziemlich hoch gewölbt . . 9

— Halsschild relativ fein punktiert und flach gewölbt . . 11

9. Seitenränder des Halsschildes regulär begrenzt, zweites Fühlerglied wesentlich länger als breit 10

— Seitenränder des Halsschildes irregulär begrenzt (mehrfach leicht angeschnitten), zweites Fühlerglied kugelig, nur unwesentlich länger als breit. Kopf hell . . . . 8. *Ganglbaueri* m.

10. Flügeldecken nach rückwärts kräftig verbreitert, doppelt so lang als der Halsschild, dieser wie der Kopf gefärbt. 4. *unicolor* Marsh.

— Flügeldecken nach rückwärts wenig verbreitert, mehr als doppelt so lang wie der Halsschild. Kopf dunkel. 7. *atrocephalum* Gyll.

11. Halsschild zu den scharfen Hinterwinkeln geradlinig (oder leicht ausgebuchtet) verengt, Fühler gestreckt, beträchtlich länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen. Körper größtenteils hell . . . . . 9. *gracilicorne* m.

— Halsschild zu den stumpfen Hinterwinkeln gerundet verengt, Fühler kurz, wenig länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen. Körper ganz dunkel . . 10. *fusculum* Er.

Anmerkung. Die Art *longicorne* Fauv. wurde nach der Beschreibung in die Tabelle gebracht.

A. *Lathrimaeum* verum.

1. *Lathrimaeum melanocephalum* Illig., Schneid. Mag., V, 596.

Er., Gen. et Spec. Staph., 869. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 944. — Fauv., F. g.-rh., 92. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 125. — Ganglb., K. M., II, 722.

L. atrocephalum Heer, Faun. Helv., I, 187.

Körper mit starkem Glanze. Kopf tief schwarz, der übrige Körper gelbbraun, die Fühler mit Ausnahme der hellen Basis schwarzbraun.

Halsschild $1^3/_4$ mal so breit als lang, flach gewölbt, seitlich stark gerundet erweitert, die breiten Seitenränder etwas aufgebogen, vor den Hinterwinkeln deutlich ausgebuchtet, diese scharf rechtwinkelig, der Vorderrand breit und tief ausgebuchtet, die gut markierten, schmal verrundeten Vorderwinkel beträchtlich weiter als die Mitte nach vorne gezogen, kräftig und unregelmäßig punktiert, die Längsmitte auf der Vorderhälfte gefurcht, vor dem Hinterrande grübchenförmig eingedrückt.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, unregelmäßig gereiht punktiert, zwischen der groben Punktierung mit Längsreihen feiner Pünktchen. Gegen das Ende der Flügeldecken ist die Punktierung seicht, die Seitenränder sind kräftig gekehlt abgesetzt. Beine und Fühler kräftig, das dritte Glied der letzteren seitlich stark zusammengedrückt.

♂. Schienen des ersten Beinpaares auf der Unterseite kräftig stumpf zahnartig erweitert, Schienen des zweiten Beinpaares leicht gekrümmt, gegen das Ende normal erweitert, Tarsen des ersten Beinpaares schwach verbreitert.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung[1]): Mittel- und Nordeuropa. — Vorkommen: Unter Moos, in moderndem Laube und an Pilzen im bewaldeten Gebirge.

Eine durch den Bau des Halsschildes, durch Punktierung und Färbung sowie durch ihre ansehnliche Größe vorzüglich charakterisierte Art.

2. *Lathrimaeum hamatum* nov. spec.

Kopf relativ klein, dicht punktiert, am Vorderrande glatt, tief schwarz.

Halsschild $1^3/_4$ mal so breit als lang, wenig gewölbt, seitlich kräftig gerundet erweitert, die Ränder daselbst breit und etwas aufgebogen, der Vorderrand tief ausgebuchtet, die schmal verrundeten Vorderwinkel beträchtlich weiter als die Mitte nach vorne gezogen, braun mit Metallglanz, die Seitenränder rotbraun, mit kräftigen und feineren Punkten unregelmäßig besetzt, in der Längsmitte gefurcht. Die Längsfurche mündet in einen tiefen, bogenförmigen Eindruck, dessen Enden in den Seitengrübchen liegen: im ganzen das Bild eines Ankers.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, flach gewölbt, mit breit gekehlt abgesetzten Seitenrändern, braun mit Metallglanz, kräftig und ziemlich regelmäßig gereiht punktiert, zwischen den Punkt-

[1]) Ein zweifelloses Exemplar (♀) vom kaspischen Meergebiet (Weri) liegt vor (Koll. Reitter).

reihen mit Längsreihen kleinerer Pünktchen. Die Punktierung vor den Hinterrändern beträchtlich feiner und seichter. Beine und Basis der Fühler rotgelb, die mittleren Glieder der letzteren und die Schienen dünn.

♂. Schienen des ersten Beinpaares auf der Unterseite schwach stumpfzähnig erweitert, die des zweiten Beinpaares leicht gekrümmt, gegen das Ende normal verdickt, Tarsen des ersten Beinpaares schwach verbreitert.

Diese Form — in der Sammlung Eppelsheims zu *melanocephalum* gestellt — ist zweifellos eine selbständige Art. Von diesem — abgesehen von der Färbung — durch kleinen Kopf, dünne mittlere Fühlerglieder, zarte Schienen, flachere Gestalt, breiter gekehlt abgesetzte Seitenränder der Flügeldecken und durch den ankerförmigen Eindruck am Halsschilde verschieden.

Länge: 4 *mm.* — Fundort: Kaukasus (Meskisches Gebirge).

Nach einem männlichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

Anmerkung. In dem nachträglich eingelangten Materiale des kais. Rates E. Reitter fanden sich zwei weitere Exemplare (1 ♂: Meskisches Gebirge und 1 ♀: Armenisches Gebirge). Beide sind an Halsschild und Flügeldecken bräunlichgelb und zeigen nur geringen Metallglanz.

3. ***Lathrimaeum tenue*** **Epp.**, Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1880, 507.

Einfärbig gelbbraun, die Fühler gegen das Ende etwas dunkler, der Körper mit gedämpftem Glanze.

Halsschild $1^3/_4$ mal so breit als lang, seitlich ziemlich stark gerundet erweitert, vor den Hinterwinkeln kurz und leicht ausgebuchtet, die ziemlich breit verrundeten Vorderwinkel beträchtlich weiter als die Mitte nach vorne gezogen, seicht und ziemlich dicht punktiert, auf der Vorderhälfte mit schwach vertiefter Mittellinie, vor dem Hinterrande bogenförmig niedergedrückt.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts ziemlich kräftig verbreitert, etwas stärker als der Halsschild und unregelmäßig gereiht punktiert.

♂. Schienen des ersten Beinpaares auf der Unterseite leicht stumpfwinkelig erweitert, die des zweiten Beinpaares normal, Tarsen des ersten Beinpaares schwach verbreitert.

Länge: 3—3·5 *mm*. — Verbreitung: Kaukasus (Suram; Swanetien).

In der Färbung ziemlich mit *unicolor* übereinstimmend. Von diesem durch breiteren, seitlich stärker gerundet erweiterten Halsschild, tiefer ausgebuchteten Vorderrand desselben, durch beträchtlich feinere Punktierung und durch kleinere, flacher gewölbte Augen verschieden.

4. *Lathrimaeum unicolor* Marsh., Ent. Brit., I, 127.

Fauv., F. g.-rh., 93. — Ganglb., K. M., II, 722.

L. luteum Er., Gen. et Spec. Staph., 869; Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 945; Thoms., Skand. Col., IX, 315; Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 122.

L. unicolor : diabolicum m.

In der Normalfärbung einfärbig bräunlichgelb, der Kopf und das Abdomen wenig dunkler, die Fühler mit Ausnahme der hellen Basis schwarzbraun.

Körper mit gedämpftem Glanze.

Halsschild $1^3/_4$ mal so breit als lang, ziemlich hoch gewölbt, seitlich schwach gerundet erweitert, die Hinterwinkel kurz abgesetzt und scharf rechtwinkelig, der Vorderrand jederseits seicht ausgebuchtet, die ziemlich schmal verrundeten Vorderwinkel merklich weiter als die Mitte nach vorne gezogen, stark und dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, etwas stärker als der Halsschild und verworren punktiert, die Punkte vor den Hinterrändern seichter, aber kaum kleiner werdend.

♂. Schienen des ersten Beinpaares auf der Unterseite kräftig stumpfwinkelig erweitert, die des zweiten Beinpaares normal, Tarsen des ersten Beinpaares kräftig verbreitert.

Ein ganz dunkles Exemplar mit gelbroter Unterseite der Beine und ebenso gefärbten Epipleuren (Kollektion Eppelsheim)

stammt von Merkl ohne nähere Fundortsangabe: *L. unicolor: diabolicum* m.

Länge: 3·25—3·5 *mm*. — Verbreitung: Bisher nur aus Mitteleuropa, Spanien (Asturien) und aus Portugal bekannt. — Vorkommen: Unter Reisig und Moos, unter morschen Nadelholzrinden und in faulenden Pilzen.

Von *melanocephalum* durch den Bau des Halsschildes, die kürzeren, verworren punktierten Flügeldecken, durch geringere Größe und durch die Färbung, von *atrocephalum* durch breitere, robustere Gestalt, breiteren Halsschild mit kurz abgesetzten, scharfen Hinterwinkeln, kürzere, nach rückwärts stärker verbreiterte, derber punktierte Flügeldeken, durch längere Fühler und von beiden durch die Auszeichnung im männlichen Geschlechte verschieden.

5. *Lathrimaeum longicorne* Fauv., Rev. d'Ent., 1886, 15 et 16.

Verwandt mit *unicolor*. Etwas größer als dieser und leicht bronzeschimmernd. Kopf, Brust und Abdomen schwarz, Halsschild rötlich, auf der Scheibe gebräunt, an den Seiten heller.

Flügeldecken pechschwarz, an den Seiten und an der Spitze heller durchscheinend. Epipleuren rötlich, After braun.

Fühler gestreckter, ihre zwei ersten Glieder und die Tarsen heller.

Kopf mit feinerer Punktierung, weniger gerunzelt, vorne beinahe glatt.

Die Punktierung des Halsschildes feiner, die Seiten desselben viel breiter gerandet, in der Mitte etwas winkelig erweitert, vor den scharfen Hinterwinkeln deutlich ausgebuchtet.

Seitengrübchen sehr deutlich, viel tiefer als bei *unicolor*, mit einem Längseindrucke in der Mitte und einem bogenförmigen Eindrucke vor der Basis.

Flügeldecken gestreckter, die Punktierung viel feiner und dichter, auf der Scheibe mit drei oder vier Furchen, die Zwischenräume leicht heraustretend.

Länge: 3·5 *mm* (nach Fauvel). — Verbreitung: Nordafrika (Teniet el Had). — Vorkommen: In einem Zedernwalde aufgefunden.

6. *Lathrimaeum metallicum* nov. spec.

Kopf schwarz mit metallischem Glanze, wenig dicht und fein punktiert.

Halschild $1^1/_2$ mal so breit als lang, seitlich mäßig stark gerundet erweitert, mit breit abgesetzten, etwas aufgebogenen Seitenrändern, die Hinterwinkel sehr kurz abgesetzt, fast rechtwinkelig, der Vorderrand jederseits leicht ausgebuchtet, die schmal verrundeten Vorderwinkel kaum weiter als die Mitte nach vorne gezogen, flach gewölbt, mäßig stark und unregelmäßig punktiert, längs der Mitte mit deutlicher Furche, die in ein wohlentwickeltes Quergrübchen mündet; die Seiten breit rotbraun, die Scheibe grünlich metallisch glänzend.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, ziemlich regelmäßig gereiht punktiert, dazwischen mit Reihen feiner Pünktchen, die Seitenränder schmal gekehlt abgesetzt, Schultern und Hinterränder gelbrot, im übrigen grünlich metallisch glänzend.

♂. Unbekannt.

♀. Flügeldecken rückwärts (gemeinsam) bogenförmig abgerundet, das Nahtende jeder Decke in einen zahnartigen Lappen ausgezogen.

Diese Form — in der Sammlung Eppelsheims zu *melanocephalum* gestellt — ist durch den Bau des Halsschildes, durch flachere Gestalt, viel schmäler abgesetzte Seitenränder der Flügeldecken sowie durch die Färbung von *melanocephalum* verschieden. Das ♀ ähnelt in Bezug auf die Bildung der Flügeldecken den ♀ nordamerikanischer Lathrimaeen sowie gewissen, durch ausgezogene Nahtenden der Flügeldecken ausgezeichneten *Anthobium*-Arten der paläarktischen Region.

Länge: 4 *mm*. — Verbreitung: Syrien (Akbes).

Nach einem weiblichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

7. *Lathrimaeum atrocephalum* Gyll., Ins. Suec., IV, 463.

Er., Kf. M. Brand., I, 625; Gen. et Spec. Staph., 870. — Kraatz, Ins. Nat. Deutschl., II, 946. — Thoms., Skand. Col., III,

195. — Fauv., F. g.-rh., 94. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 128. — Ganglb., K. M., II, 722.

L. melanocephalum Marsh., Ent. Brit., I, 127; Jacqu. Duv., Gen. Col. d'Eur., II (Pl. 26, Fig. 128). — *L. ruficolle* Steph., Ill. Brit., V, 340. — *L. Baudii* Kraatz, Berl. Ent. Zeit., 1869, 402. — *L. cicatrix* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 130. — *L. atrocephalum*[1]) var. *Fauveli* Pic, L'Echang. Rev. Linn., IX, 1893, 88.

In der Normalfärbung gelbbraun, der Kopf, das Abdomen (ganz oder teilweise) und das Ende der Fühler schwarz oder schwarzbraun.

Halsschild $1^3/_4$ mal so breit als lang, seitlich schwach gerundet erweitert, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig oder nur sehr leicht ausgebuchtet verlaufend, der Vorderrand jederseits seicht ausgebuchtet, die ziemlich schmal verrundeten Vorderwinkel kaum weiter als die Mitte nach vorne gezogen, ziemlich hoch gewölbt, kräftig und etwas unregelmäßig punktiert. Längs- und Basaleindruck schwach entwickelt.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, wie der Halsschild punktiert, die Punktierung mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung. Die Punkte vor den Hinterrändern sind merklich seichter, aber kaum kleiner als im übrigen.

♂. Schienen des ersten Beinpaares auf der Unterseite ziemlich kräftig stumpfwinkelig erweitert, die des zweiten Beinpaares in der Mitte der Unterseite ziemlich jäh erweitert, so daß die Endhälfte dieser Schienen fast doppelt so breit als die Vorderhälfte erscheint. Tarsen des ersten Beinpaares ziemlich kräftig verbreitert.

Länge: 3·25—3·5 *mm*. — Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, Mittelmeerländer, Japan, Kalifornien; ferner liegen zweifellose Stücke der Art aus dem Kaukasus (Mamudly; Zirkassien) und aus Kleinasien vor. — Vorkommen: In faulenden Pilzen, unter Laub, Moos und modernden Rinden; von mir auch am ausfließenden Safte der Ulme angetroffen.

[1]) Herr Pic war im Zweifel, ob seine Form zu *atrocephalum* gehört. Die Beschreibung enthält tatsächlich kein charakteristisches Merkmal der genannten Art.

Nach Größe, Habitus, Punktierung sowie in Bezug auf die Auszeichnung im männlichen Geschlechte dem *Ganglbaueri* m. am ähnlichsten. Von demselben durch schwächer verdicktes erstes Fühlerglied, längeres zweites Glied derselben, den Verlauf der Seitenränder des Halsschildes, minder scharf markierte Hinterwinkel desselben, größere, stärker gewölbte Augen und durch die Färbung verschieden.

Die var.[1]) *Fauveli* (aus Nordafrika: Batua) soll sich nach Pic durch hellere Färbung, flachere Körperform und seitlich schmäler gerundeten Halsschild von der Stammform unterscheiden.

8. *Lathrimaeum Ganglbaueri* nov. spec.

Einfärbig gelbbraun, Kopf und Fühler meist etwas dunkler.

Halsschild doppelt so breit als lang, seitlich schwach gerundet erweitert, die Seitenränder mehr oder weniger deutlich irregulär (leicht angeschnitten), die Hinterwinkel scharf, fast rechtwinkelig, der Vorderrand jederseits leicht ausgebuchtet, die schmal verrundeten Vorderwinkel kaum weiter als die Mitte nach vorne gezogen, ziemlich hoch gewölbt, kräftig und etwas unregelmäßig punktiert, Mittelfurche und Basaleindruck sehr schwach entwickelt.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, wie der Halsschild punktiert, die Punktierung mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, die Punkte vor den Hinterrändern kaum kleiner, aber etwas seichter als im übrigen.

Fühler ziemlich schlank, fein behaart, erstes Glied stark keulig verdickt, zweites Glied kugelig, unwesentlich länger als breit, das vorletzte Glied so lang als breit.

♂. In der Auszeichnung der Schienen des ersten und zweiten Beinpaares mit *atrocephalum* übereinstimmend, Tarsen des ersten Beinpaares schwach verbreitert.

In der Färbung mit *unicolor* übereinstimmend. Von demselben durch den Bau des Halsschildes, längere, nach rückwärts kaum merkbar erweiterte Flügeldecken, beträchtlich schlankere Gestalt sowie durch die Auszeichnung im männlichen Geschlechte verschieden.

---

[1]) Siehe die Note auf S. 64.

Länge: 3 *mm*. — Verbreitung: Südungarn (Herkulesbad). — Vorkommen: Vom Kustos Herrn Ganglbauer — dem ich die Art dediziere — in einer größeren Anzahl übereinstimmender Exemplare (am Fuße des Kreuzberges) aus abgefallenem Laube gesiebt.

Unreifen Exemplaren des *atrocephalum* sehr ähnlich. Von solchen durch etwas kürzere, gegen das Ende schwächer verbreiterte Fühler, viel stärker keulig verdicktes erstes und kürzeres zweites Glied derselben, durch schärfer markierte Hinterwinkel des Halsschildes und die Beschaffenheit seiner Seitenränder, etwas kleinere, schwächer gewölbte Augen und durch schlankere Gestalt zu unterscheiden.

9. *Lathrimaeum gracilicorne*[1]) nov. spec.

Kopf schwärzlichbraun, Halsschild, Flügeldecken, Abdomen, Beine und Basis der Fühler gelbbraun, letztere in der Endhälfte dunkel.

Halsschild $1^1/_2$ mal so breit als lang, flach gewölbt, seitlich schwach gerundet erweitert, die Seitenränder schmal abgesetzt und leicht aufgebogen, hinter der Mitte fast geradlinig verengt, die Hinterwinkel fast rechtwinkelig, der Vorderrand jederseits sehr seicht ausgebuchtet, die schmal verrundeten Vorderwinkel nicht weiter als die Mitte nach vorne gezogen, wie der Kopf fein und mäßig dicht punktiert, die Seitengrübchen deutlich, aber mäßig tief, längs der Mitte seicht und schmal vertieft, vor dem Hinterrande sehr schwach quer niedergedrückt.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, die Seitenränder schmal gekehlt abgesetzt, kaum stärker als der Halsschild punktiert, die Punktierung mit schwacher Neigung zur Reihenbildung.

Fühler schlank, beträchtlich länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, die vorletzten Glieder um Geringes länger als breit.

♂. Schienen des ersten Beinpaares auf der Unterseite schwach stumpfwinkelig erweitert, die des zweiten Beinpaares in der Mitte

[1]) Diese Form fand sich in der Eppelsheimschen Sammlung als *longicorne* Fauv., in diesem Falle ohne Zweifel als unterschobenes Kind zu betrachten.

der Unterseite ziemlich jäh und mäßig stark erweitert, Tarsen des ersten Beinpaares schwach verbreitert.

In der Geschlechtsauszeichnung sowie in der Färbung ziemlich mit *atrocephalum* übereinstimmend. Von demselben durch die schlanken Fühler, den flach gewölbten Halsschild, die kräftig nach rückwärts verbreiterten, flacheren Flügeldecken und durch feine (etwa halb so starke) Punktierung verschieden.

Länge: 2.25 *mm.* — Verbreitung: Nordafrika (Hammam R'iza: Hauser).

Nach einem männlichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

10. *Lathrimaeum fusculum* Er., Kf. M. Brand., I, 626.

Er., Gen. et Spec. Staph., 870. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 947. — Fauv., F. g.-rh., 94. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 131. — Ganglb., K. M., II, 722.

In der Normalfärbung schwarz, die Seiten des Halsschildes und die Hinterränder der Flügeldecken rotbraun gesäumt, die Beine rotgelb. Unreife Exemplare sind an den Flügeldecken (mitunter auch am Halsschilde) heller oder dunkler rotbraun.

Halsschild $1^1/_2$ mal so breit als lang, flach gewölbt, seitlich schwach gerundet erweitert, zu den stumpfen Hinterwinkeln gerundet verengt, am Vorderrande jederseits sehr seicht ausgebuchtet, die schmal verrundeten Vorderwinkel nicht weiter als die Mitte nach vorne gezogen, längs der Mitte schmal und seicht vertieft, vor dem Hinterrande leicht bogenförmig niedergedrückt (der Eindruck mitunter in zwei Schrägeindrücke aufgelöst), die Seitengrübchen seicht, aber deutlich, wie der Kopf fein und ziemlich dicht punktiert.

Flügeldecken wenig mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, seitlich schmal gekehlt abgesetzt, etwas stärker als der Halsschild punktiert, deutlich querrunzelig, die gedrängte Punktierung ohne Neigung zur Reihenbildung.

Abdomen relativ kräftig punktiert und kurz behaart.

♂. Schienen des ersten Beinpaares auf der Unterseite sehr schwach stumpfwinkelig erweitert, die des zweiten Beinpaares normal, Tarsen des ersten Beinpaares schwach verbreitert.

Länge: 2.75 *mm.* — Verbreitung: Bisher nur aus Mitteleuropa bekannt. — Vorkommen: Von mir in Osttirol (Taufers) in mehreren Exemplaren in moderndem Föhrenreisig angetroffen.

Durch die dunkle Färbung, den flachen, fein punktierten Halsschild, die dicht und etwas runzelig punktierten Flügeldecken sowie durch die flach gewölbte Gestalt vorzüglich charakterisiert und mit keiner anderen Art zu verwechseln.

B. *Prionothorax*[1]) m.

11. ***Lathrimaeum reflexum*** **Reitt.**, Wien. Ent. Zeitschr., 1891, 195.

Bräunlichgelb, der Kopf gegen den Vorderrand und die Fühler gegen das Ende schwärzlichbraun.

Kopf vor den Ozellen mit kräftiger, bogig verlaufender Querfurche sowie mit deutlichen, winkelig abbrechenden Schläfen.

Halsschild $1^1/_2$ mal so breit als lang, flach gewölbt, seitlich kräftig gerundet erweitert, die Seitenränder breit und hoch emporgeschwungen, mit feinen, schräg rückwärts gewendeten Sägezähnchen besetzt, hinter der Mitte am breitesten, zu den Hinterwinkeln geradlinig verengt, der Hinterrand innerhalb der Hinterwinkel jederseits schwach ausgebuchtet, die Hinterwinkel scharf rechtwinkelig. Der Vorderrand jederseits kräftig ausgebuchtet, die sehr schmal verrundeten Vorderwinkel beträchtlich weiter als die Mitte nach vorne gezogen, längs der Mitte leicht gefurcht, vor dem Hinterrande leicht bogenförmig niedergedrückt; die Enden des Eindruckes reichen jederseits bis zu den Seitengrübchen. Fein und seicht, etwas weitläufiger als der Kopf punktiert.

[1]) Diese Form zeigt (trotz vielfacher Ähnlichkeiten mit dem Charakter der Lathrimaeen) in Bezug auf den Bau des Scheitels, der Schläfen, der Beine, des Analsegmentes des ♂ sowie in Bezug auf den Habitus so bedeutende Abweichungen von dem genannten Genus, daß sich bei näherer Untersuchung der Mundteile höchst wahrscheinlich die generische Verschiedenheit von *Lathrimaeum* ergeben wird.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, flach gewölbt, rückwärts geradlinig abgestutzt, die Außenenden mäßig breit verrundet, die Seiten breit (nach hinten allmählich breiter werdend) abgesetzt und hoch emporgeschwungen, an den Schultern leicht sägezähnig, deutlich stärker als der Halsschild punktiert, die Punktierung mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, jederseits längs der Naht breit und seicht rinnig vertieft.

Abdomen relativ kräftig und dicht punktiert, deutlich behaart.

Fühler ziemlich kräftig, länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, das vorletzte Glied nicht oder sehr leicht quer.

♂. Schienen aller Beinpaare einfach, Tarsen des ersten Beinpaares kaum erweitert.

Länge: 3 *mm*. — Verbreitung: Turkestan (Taschkent), Buchara. — Vorkommen: An sumpfigen Orten (von Herrn Willberg) aufgefunden.

Revision der paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Acidota* Steph.

Von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 28. Mai 1904.)

Genus *Acidota* (Leach, Zool. Miscell.).

(Steph., Ill. Brit., V, 357. — Er., Kf. M. Brand., I, 620; Gen. et Spec. Staph., 860. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 935. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 72. — Thoms., Skand. Col., III, 203. — Fauv., F. g.-rh., III, 88. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 101. — Ganglb., K. M., II, 716.)

Der relativ kleine Kopf ist rückwärts gesattelt, vorne wulstig gerandet *(crenata)* oder verflacht *(cruentata)*, jederseits kräftig *(cruentata)* oder kaum vertieft *(crenata)*.

Die Augen sind hoch *(crenata)* oder flach gewölbt *(cruentata)*, klein *(cruentata)* oder relativ groß *(clandestina)*, die Orbitalleiste weniger deutlich als bei *Lathrimaeum* entwickelt.

Halsschild nur um Geringes breiter als lang *(crenata)* oder deutlich quer *(cruentata)*, hoch *(crenata)* oder flach gewölbt *(cruentata)*, ohne *(crenata)* oder mit kräftigen Längseindrücken jederseits der Längsmitte *(crenulata)*, die Seitenränder sehr breit *(crenata)* oder schmal gekehlt abgesetzt *(cruentata)*, innerhalb derselben jederseits mit einem wohl ausgebildeten Grübchen (Lateralgrübchen).

Flügeldecken gestreckt *(crenata)* oder kurz *(quadra)*, auf der Scheibe in regulären Längsreihen *(crenata)* oder ganz verworren punktiert *(quadra)*.

Das Abdomen ist deutlich, aber seicht punktiert, zwischen den Punkten glänzend glatt *(cruentata)* oder mit feiner, querrissiger Grundskulptur zwischen denselben *(sculpturata)*.

Schenkel und Schienen — insbesondere der Vorderbeine — kräftig, gegen das Ende stark verbreitert, die Schienen mit mehreren Reihen kurzer, starrer Dornen bewehrt, die Tarsen des ersten Beinpaares kaum (♀) oder schwach (♂) verbreitert.

Die Geschlechter sind — wie bei *Olophrum*, *Lathrimaeum* etc. — auch am Ende des Abdomens zu erkennen. Besondere Auszeichnungen an den Schienen, wie sie die Arten der Genera *Arpedium* und *Lathrimaeum* zeigen, fehlen dieser Gattung.

Die Fühler sind lang *(crenata)* oder kurz *(minuta)*, schlank *(crenata)* oder robust *(cruentata)*, das dritte Glied derselben gegen das Ende normal *(crenata)* oder stark verbreitert *(cruentata)*.

Das Schildchen trägt an der Basis eine scharf eingegrabene, leicht bogig verlaufende schmale Querfurche.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe quer, lederig, die Vorderwinkel schmal verrundet, der Vorderrand fast geradlinig begrenzt, die Oberseite in der Nähe des Vorderrandes mit einer Reihe langer (fast in einer Geraden liegender) Tastborsten.

Mandibeln kurz und breit, mit scharfen, wenig nach innen gekrümmten Spitzen, die rechte Mandibel in der Mitte mit deutlichem (nach vorne gewendetem) Zahne,[1]) die linke einfach.

Außenladen der Maxillen etwas länger als die Innenladen, lederig, das Ende häutig, daselbst pinselartig behaart. Innenladen am Ende mit einem ziemlich kräftigen, geraden Zahne, lederig, am Außenrande häutig, daselbst mit kurzen Dörnchen bewehrt und mit längeren Haaren bewimpert.

Kiefertaster viergliedrig, erstes Glied kurz, zweites gegen das Ende keulig verdickt, etwas kürzer als das Endglied, drittes verkehrt kegelförmig, etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, das Endglied stumpf konisch verengt, etwa doppelt so lang als das vorletzte Glied.

Lippentaster dreigliedrig, erstes Glied etwas länger als breit, zweites wenig schmäler als das erste, deutlich breiter als lang, das Endglied stumpf konisch verengt, fast so lang als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Zunge häutig, bis zum Ende des ersten Gliedes der Lippentaster reichend, vorne tief und breit dreieckig ausgeschnitten, von den Nebenzungen in Gestalt zart bewimperter Lappen begleitet.

Kinn stark quer, trapezförmig, vorne seicht ausgebuchtet, in der Nähe des Seitenrandes jederseits mit einer langen Tastborste, der Vorderrand mit häutigem, breitlappigem Anhange.[2])

Die Arten dieser Gattung sind über die paläarktische und nearktische Region verbreitet, leben unter Laub, Moos und Rinden, am Strande des Meeres, an Quellen und Sümpfen, in der Ebene und im Gebirge, bis in die alpine Region emporsteigend *(crenata)*.

Die Larve einer Art *(crenata)* ist in wenig erschöpfender Weise beschrieben worden.

---

[1]) Nach Kraatz und Ganglbauer sind beide Mandibeln einfach. Meine zwei Präparate (von *A. crenata*) zeigen volle Übereinstimmung.

[2]) Diese Bildung des Kinnes — an beiden meiner Präparate deutlich zu sehen — scheint den Autoren bisher entgangen zu sein. Erichson gibt eine (ungenaue) Abbildung von Kinn, Zunge und Lippentastern (Gen. et Spec. Staph., Taf. V, Fig. 28 a), nach Kraatz ist das Kinn „mehr als dreimal so breit als lang, nach vorne verschmälert, vorne leicht ausgebuchtet“ (Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 935). Ganz ähnlich beschreibt Rey: „Menton grand, fortement transverse, plus etroit en avant, largement tronqué au sommet“ (Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 102).

Bis nun sind 6 Arten der paläarktischen Region bekannt geworden.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Flügeldecken auf der Scheibe mit reihig geordneter Punktierung, Vorderkörper nicht oder undeutlich behaart . . . 2
— Flügeldecken ganz verworren punktiert, Vorderkörper ziemlich dicht und lang behaart . . . . . 6. *quadra* Zett.
2. Vorderrand der Stirne in der Mitte verflacht, Seiten des Halsschildes schmäler als die der Flügeldecken abgesetzt, Fühler dick 3
— Vorderrand der Stirne in der ganzen Breite querwulstig erhaben, hinter dem Wulste rinnig vertieft, Seiten des Halsschildes beträchtlich breiter als die der Flügeldecken abgesetzt, Fühler schlank . . . . . 1. *crenata* F.
3. Abdomen mit kräftigem Glanze, zwischen den Punkten ohne Grundskulptur 4
— Abdomen matt glänzend, zwischen den Punkten mit (feiner, querrissiger) Grundskulptur, Halsschild ohne Eindrücke auf der Scheibe . . . . . 5. *sculpturata* m.
4. Fühler gestreckt, viertes und fünftes Glied derselben deutlich länger als breit, die vorletzten Glieder nicht oder schwach quer 5
— Fühler kurz, viertes Glied derselben kaum so lang als breit, fünftes deutlich, die vorletzten Glieder stark quer, Halsschild ohne Eindrücke auf der Scheibe . . . . . 4. *minuta* m.
5. Halsschild vor dem Hinterrande mit glatter Längserhabenheit, jederseits derselben deutlich eingedrückt, Augen klein. 2. *cruentata* Mannh.
— Halsschild vor dem Hinterrande ohne glatte Längserhabenheit, auf der Scheibe kaum merkbar niedergedrückt, Augen groß. 3. *clandestina* m.

Anmerkung. Motschulsky beschreibt eine *Acidota baicalensis* (Bull. Mosc., 1860, I, 549) aus Sibirien, die — insbesondere nach der Beschaffenheit des Abdomens und der angegebenen Größenverhältnisse zu schließen — höchst wahrscheinlich keine *Acidota*

ist. Die Originalbeschreibung mag hier folgen: „*Elongata, subdepressa, nitida, picea, elytris, antennarum basi pedibusque testaceo-subrufis; thorace transverso, subconvexo, sparsim fortiter punctato, postice subangulato, lateribus arcuatis; elytris thorace duplo longioribus, fortiter punctatis, punctis ad basin subseriatim dispositis; abdomine subnitide, impunctata. Long. 1 l., lat. ²/₃ l.* — Forme de notre *Ac. crenata,* mais plus de quatre fois plus petite, avec un abdomen moins luisant et sans ponctuation. Dans les forêts aux environs du lac Baical en Sibérie orientale.“

---

1. *Acidota crenata* Fabr., Ent. Syst., I, 525.

Er., Kf. M. Brand., I, 620; Gen. et Spec. Staph., 861. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 936. — Thoms., Skand. Col., III, 204. — Fauv., F. g.-rh., III, 89. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 104. — Ganglb., K. M., II, 717.

A. rufa Gravh., Micr., 115. — *A. castanea* Gravh., Mon., 207. — *A. seriata* Lec., New Spec. Col., 1863, 55.

In der Normalfärbung dunkel rotbraun, die Flügeldecken etwas heller, Mund, Fühler und Beine rötlichgelb. Ausnahmsweise sind Kopf und Halsschild ± geschwärzt. Unreife Exemplare sind hell rötlichgelb.

Kopf ziemlich dicht mit scharf eingestochenen Punkten besetzt, der Vorderrand der Stirne querwulstig erhöht, hinter dem Wulste rinnig vertieft, die Augen hoch, fast halbkugelig gewölbt.

Halsschild ziemlich hoch gewölbt, schwach quer, nach vorne stärker als nach rückwärts verengt, seitlich breit gekehlt (beträchtlich breiter als die Flügeldecken) abgesetzt, die Hinterwinkel ziemlich scharf, doch stumpf, die Vorderwinkel breit verrundet, vor der Mitte des Hinterrandes leicht niedergedrückt, vor dieser Stelle in der Längsmitte mehr oder weniger deutlich geglättet, kräftig und ziemlich dicht punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, flacher als dieser gewölbt, nach rückwärts leicht verbreitert, die Seitenränder schmal gekehlt abgesetzt, an den Seiten- und Hinterrändern verworren, auf der Scheibe regelmäßig und kräftig gereiht punktiert.

Abdomen glänzend, etwas schwächer und weitläufiger als der Kopf punktiert. Viertes und fünftes Segment mit je zwei (aus silbergrauen Härchen gebildeten) Tomenten.

Fühler ziemlich lang behaart, schlank, gegen das Ende deutlich verbreitert, drittes Glied derselben an der Wurzel nicht auffallend dünn, die folgenden Glieder am Ende deutlich breiter als an der Basis, die vorletzten Glieder nicht oder kaum quer.

Die Larve dieses Käfers wurde von Beling (Arch. f. Naturg., 1877, 50) in allgemeinen Umrissen beschrieben.

Durch den wulstig erhöhten Vorderrand der Stirne, die gestreckten Fühler, die breiten Seitenränder des Halsschildes und durch die starke, geordnete Punktierung der Flügeldecken vorzüglich charakterisiert.

Länge: 6—7 *mm.* — Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, Sibirien,[1]) Nordamerika. — Vorkommen: Unter Steinen, Moos und Rinden, an sumpfigen Orten, in der Ebene und im Gebirge. Von mir am Altvater an der Grenze der alpinen Region in von Quellwasser überrieseltem Moose in Gesellschaft von *Lesteva longelytrata* und *pubescens* angetroffen.

2. *Acidota cruentata* **Mannerh.**, Brachel., 55.

Er., Kf. M. Brand., I, 621; Gen. et Spec. Staph., 862. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 937. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 26. — Fauv., F. g.-rh., III, 89. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 107. — Ganglb., K. M., II, 717.

A. rufa Gyll., Ins. Succ., II, 228; Thoms., Skand. Col., III, 204. — *A. ferruginea* Boisd. et Lac.; Faun. Ent. Par., I, 477; Er., Gen. et Spec. Staph., 862; Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 937.

Einfärbig gelblichrot. Unreife Exemplare beträchtlich heller.

Kopf ungleichförmig (längs der Mitte weitläufiger, an den Seiten dichter) punktiert, der Wulst der Vorderstirne in der Mitte verflacht. Augen klein und flach gewölbt.

Halsschild deutlich quer, flach gewölbt, die Seitenränder schmal (schmäler als die der Flügeldecken) gekehlt abgesetzt, die

[1]) Aus Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut) liegt ein zweifelloses Exemplar dieser Art vor.

Hinterwinkel ziemlich scharf, leicht stumpf, die Vorderwinkel schmal verrundet, auf der Scheibe jederseits deutlich eingedrückt, zwischen den Eindrücken mit einer geglätteten, schwach erhabenen, stumpfen Längsrippe, ziemlich kräftig und ungleichförmig punktiert.

Flügeldecken an den Seiten- und Hinterrändern verworren, auf der Scheibe mäßig stark (etwas stärker als der Halsschild) gereiht punktiert.

Fühler robust, wenig gestreckt, gegen das Ende kaum verbreitert, drittes Glied an der Wurzel dünn, gegen das Ende stark verbreitert, die folgenden Glieder an ihrem Ende nur unwesentlich breiter als an ihrer Basis, das fünfte Glied deutlich länger als breit.

Durch den Bau des Kopfes, die Auszeichnung am Halsschilde, die Punktierung der Flügeldecken sowie durch die Beschaffenheit der Fühler vorzüglich charakterisiert.

Länge: 4—5 *mm.* — Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa. — Vorkommen: Unter Laub und Baumrinden.

3. *Acidota clandestina* nov. spec.

Kopf mit Ausnahme der vordersten Partie schwarz, der übrige Körper rotgelb. Beine und Flügeldecken heller.

Kopf ziemlich breit und quer, mit relativ großen, hochgewölbten Augen, ziemlich eben, innerhalb der Fühlerbasis jederseits aufgeworfen, dicht und ziemlich kräftig punktiert.

Halsschild deutlich quer, seitlich schwach gerundet erweitert, die Hinterwinkel scharf, schwach stumpf, die Vorderwinkel schmal verrundet, die Seiten schmal gekehlt abgesetzt, wie der Kopf punktiert, auf der Scheibe kaum merkbar niedergedrückt, ohne erhabene Längsfalte.

Flügeldecken kaum $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, an den Seiten ziemlich breit (beträchtlich breiter als der Halsschild) gekehlt abgesetzt, an den Seiten- und Hinterrändern verworren, auf der Scheibe (beträchtlich stärker als der Halsschild) gereiht punktiert.

Abdomen so dicht wie der Halsschild, aber merklich seichter als dieser punktiert.

Fühler robust, drittes Glied an der Wurzel dünn, gegen das Ende stark verbreitert, die folgenden Glieder an ihrem Ende etwas breiter als an ihrer Basis, fünftes Glied um Geringes länger als breit, die vorletzten Glieder schwach quer.

Der *cruentata* nahe stehend. Durch den dunklen, ziemlich ebenen, breiten Kopf, größere Augen und durch den kaum niedergedrückten Halsschild von derselben verschieden.

Länge: 4 *mm.* — Verbreitung: Kroatien [Sljeme-[1])Gebirge].

Nach einem männlichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

4. *Acidota minuta* nov. spec.

Rotbraun, Fühler und Beine bräunlichgelb.

Kopf ziemlich breit, die Augen mäßig groß, ziemlich flach gewölbt, Stirne vorne verflacht, jederseits wulstig emporgehoben, innerhalb der Auftreibung jederseits grübchenförmig vertieft, mit Ausnahme der Vorderstirne mit kleinen, scharf eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt.

Halsschild deutlich quer, seitlich schwach gerundet erweitert, daselbst sehr schmal gekehlt abgesetzt, vor dem Hinterrande leicht niedergedrückt, vor dem Eindrucke mit kurzem, glattem Längsbande, auf der Scheibe ohne Eindrücke, die Hinterwinkel ziemlich scharf, leicht stumpf, die Vorderwinkel schmal verrundet.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, die Seitenränder ziemlich schmal (aber deutlich breiter als der Halsschild) gekehlt abgesetzt, an den Seiten- und Hinterrändern verworren, auf der Scheibe (merklich stärker als der Halsschild) wenig geordnet punktiert.

Abdomen merklich weitläufiger und seichter als der Halsschild punktiert.

Fühler robust, kurz, drittes Glied an der Wurzel dünn, gegen das Ende stark verbreitert, viertes Glied kaum so lang als breit, fünftes deutlich quer, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Durch die kurzen robusten Fühler, die feine und dichte Punktierung des Halsschildes, durch die wenig geordnete, dichte und

[1]) Berggruppe bei Agram mit dem höchsten Gipfel Bistra (1036 *m*).

feine Punktierung der Flügeldecken sowie durch die geringe Größe von *clandestina* verschieden.

Länge: 3·5 *mm*. — Verbreitung: Griechenland (Morea: Cumani).

Nach einem männlichen Exemplar beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

5. *Acidota sculpturata* nov. spec.

Rotgelb, der Kopf und die Fühler bräunlichrot.

Kopf mit verflachter Vorderstirne, innerhalb der aufgeworfenen Seitenränder jederseits mit tiefem Grübchen, kräftig und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne glatt.

Halsschild ziemlich gewölbt, deutlich quer, seitlich schwach gerundet erweitert, sehr schmal gekehlt abgesetzt, die Hinterwinkel ziemlich scharf, schwach stumpf, die Vorderwinkel schmal verrundet, auf der Scheibe dicht und fein punktiert, innerhalb der Seitenränder mit kräftigen Punkten ziemlich weitläufig besetzt, auf der Scheibe ohne Auszeichnung.

Flügeldecken kaum $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, die Seitenränder ziemlich breit gekehlt abgesetzt, an den Seiten- und Hinterrändern verworren, auf der Scheibe ziemlich fein (etwas stärker als der Halsschild) gereiht punktiert.

Abdomen so dicht als der Halsschild auf der Scheibe, aber beträchtlich seichter als dieser punktiert, matt glänzend, mit feiner, querrissiger Grundskulptur.

Fühler robust, drittes Glied an der Wurzel dünn, gegen das Ende stark verbreitert, die folgenden Glieder an ihrem Ende deutlich breiter als an ihrer Basis, die vorletzten Glieder kaum breiter als lang.

Von *cruentata* durch gewölbteren Halsschild, durch die schmäler abgesetzten Seitenränder desselben, den Mangel der Auszeichnungen auf der Scheibe, das matt glänzende Abdomen, durch etwas gestrecktere Fühler, feiner und dichter punktierte Flügeldecken sowie durch schlankere Gestalt verschieden.

Länge: 4·5 *mm*. — Verbreitung: Kaukasus (ohne nähere Fundortangabe).

Nach einem männlichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

6. *Acidota quadra*[1]) Zetterst., Faun. Lapp., I, 54.

Zetterst., Ins. Lapp., 53, Nr. 22. — Fauv., F. g.-rh., III, 89, Note. — J. Sahlb., En. Fenn., 1876, 217.

A. quadrata Zetterst., Ins. Lapp., 53, Nr. 22. — *A. quadra: major* m.

Einfärbig rotgelb, die Oberseite ziemlich dicht und lang rötlichgrau behaart.

Kopf mit schwach aufgeworfenem Vorderrande, hinter demselben leicht rinnig vertieft, glänzend, ziemlich fein und mäßig dicht punktiert.

Halsschild leicht quer, nach vorne stärker als nach rückwärts verengt, seitlich schwach gerundet erweitert, ziemlich breit (nach vorne beträchtlich verschmälert) gekehlt abgesetzt, die Hinterwinkel ziemlich scharf, leicht stumpf, die Vorderwinkel schmal verrundet, vor der Mitte des Hinterrandes mit schwachem Eindrucke, vor demselben mit kurzem, geglättetem Längsbande, ziemlich dicht und beträchtlich stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, die Seitenränder breit (etwas breiter als der Halsschild) gekehlt abgesetzt, mit großen, seichten (wie von rückwärts eingestochenen) ungeordneten Punkten ziemlich weitläufig besetzt.

Abdomen glänzend, sehr fein und weitläufig punktiert.

[1]) Die Tribus *Omaliini* im heutigen Sinne bildet bei Zetterstedt zwei Genera: *Anthophagus* Grav. und *Omalium* Latr. Letzteres Genus umfaßt eine Reihe heterogener Elemente, darunter auch das weitverbreitete *Arpedium quadrum* Gravh., das zu jener Zeit unter dem Namen *Omalium quadrum* bekannt war. Auch die oben genannte *Acidota* wurde (von Zetterstedt) *quadrum* genannt und dem Genus *Omalium* zugeteilt. Da aber dieser Name im Genus schon vorkam, änderte der Autor denselben nachträglich (Ins. Lapp., 53, Nr. 22) in *quadratum*. Nach Gründung des Namens *Acidota* — die übrigens zu Zetterstedts Zeiten schon Tatsache war — liegt gar kein Grund gegen die Beibehaltung des ursprünglichen Namens vor.

Fühler ziemlich schlank, das dritte Glied dünner, aber nur unwesentlich länger als das zweite, die vorletzten Glieder so lang als breit. Körper gestreckt und schmal.

Eine durch die deutlich hervortretende Behaarung, die ganz ungeordnete, derbe Punktierung der Flügeldecken sowie durch die gestreckte Gestalt vorzüglich charakterisierte Art.

Eine aus Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut) vorliegende Form zeichnet sich durch matteren, stärker punktierten Kopf, gestrecktere, robustere Fühler sowie durch beträchtliche Körpergröße aus und ist vielleicht eine selbständige Art (*A. quadra: major* m.).

Länge: 4—5 *mm*. Verbreitung: Finnland, Schweden, Sibirien.

Anmerkung. Die Art wurde von Erichson und Kraatz irrtümlich mit *ferruginea* Boisd. et Lac. — der hellen Form der *cruentata* Mannh. — identifiziert.

Beschreibung neuer Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen.

Von

Dr. Franz Spaeth.

V.[1])

(Eingelaufen am 1. Juli 1904.)

1. ***Hoplionota Nickerli*** **nov. spec.**

Eiförmig, mit der größten Breite unmittelbar hinter den Schultern; oben rostrot mit unbestimmt begrenzten helleren Rändern, unten schwarz; der Kopf, das Abdomen, die Vorder- und Mittelbeine sowie die Hinterbeine mit Ausnahme der Schenkelbasis rot, die Fühler gelbrot, die Basis der Schenkel mehr minder gebräunt. Oberseite mäßig glänzend, ziemlich flach. Stirne mit zwei tiefen Furchen, die sich vorne und hinten vereinigen und einen beiderseits abgekürzten Mittelkiel einschließen; die Kopfplatte ziemlich groß, vor

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1901, S. 333.

den Augen so breit als der Abstand der Mittellinien der letzteren, nur mäßig bogig erweitert, vorne abgestutzt, in der Mitte ausgeschnitten; die Fühler sehr kurz, bei weitem nicht bis zu den Hinterecken des Halsschildes reichend, mit deutlich abgesetzter, nur viergliedriger Keule, da das 7. Glied kaum dicker als die vorhergehenden und nach außen nicht verdickt ist; das 3.—5. Glied nur wenig gestreckt, kaum um die Hälfte länger als breit, das 6. und 7. kurz, nicht länger als breit; die Glieder der Keule quer, zweimal so breit als lang. Halsschild und Flügeldecken an der Basis ziemlich gleich breit; der erstere dreimal so breit als lang, von der Basis nach vorne in weitem Bogen gerundet verengt, ober dem Kopf tief dreieckig ausgeschnitten, der Ausschnitt ober den Augen beiderseits gebuchtet; die Scheibe ist flach gewölbt, über die Seitenteile erhaben, entweder fast glatt oder zerstreut mäßig grob punktiert und wird seitlich jederseits durch einen schrägen, hinten wulstig begrenzten Eindruck abgesetzt; die Seitenflügel sind sehr grob, aber nicht dicht punktiert. Flügeldecken hinter der Basis kaum erweitert, ziemlich flach, gleichmäßig gewölbt, nach hinten mäßig verengt, die Scheibe mit wenig regelmäßigen, durch die Rippen unterbrochenen, ziemlich groben Punktreihen; an der Naht bis zur Höckerstelle ein Scutellarstreifen, welcher nach hinten in die erhabene Nahtrippe übergeht. Auf dem zweiten Zwischenraume befindet sich eine bis zur Spitze reichende, hinter der Basis und hinter der Mitte stärker erhabene, vor der Mitte ziemlich flache oder fast erloschene Längsrippe, die vielfach winkelig gebogen, hinter der Mitte und im vierten Fünftel je eine Rippe zur Naht entsendet; eine starke Querrippe geht von ihr in der Mitte zur Seitendachbrücke; eine zweite, weniger deutliche Längsrippe entspringt an der Schulterbeule, läuft schräg nach innen fast bis zur ersten Längsrippe, mit der sie durch einen kurzen niedrigen Querast zusammenhängt, und geht dann größtenteils auf dem fünften Zwischenraum nach hinten; hierbei wird sie durch die früher erwähnte Querrippe unterbrochen und bildet vor und hinter derselben durch Verbindung mit der inneren Längsrippe mehrere Rauten; sie erlischt vor der Spitze. Das Seitendach ist flach, wenig geneigt, rötlichgelb, heller als die Scheibe; nur der Innenteil hinter der Basis und vor der Spitze ist mehr rostrot. Parallel dem ganzen Rand des Seitendaches der Flügeldecken und

des Vordaches des Halsschildes läuft eine dichte und starke Punktreihe, die nur durch den Kopfausschnitt unterbrochen ist; das Prosternum ist flach, zwischen den Vorderhüften nur mäßig verengt.

Von den mir bekannten *Hoplionota*-Arten am nächsten mit *H. badia* B. verwandt, aber durch den ovalen Umriß, unregelmäßigere Punktstreifen auf den Flügeldecken, andere Rippenbildung, helle Seitendächer, helles Abdomen, besonders aber durch viel kürzere Fühler, deren innere Glieder weniger lang, deren 7. Glied gegen das Ende weniger erweitert und deren Keule daher stärker abgesetzt und deutlich nur viergliedrig ist, verschieden.

Länge 3·7 *mm*, Breite 3·2 *mm*.

Der verstorbene Afrikareisende Dr. Holub hat zwei Stücke dieser Art um Panda-ma-tinka im Zambesigebiete in Südafrika auf seiner ersten Reise (1876) gefunden und Herrn Dr. Ottokar Nickerl geschenkt; der letztere hatte die Freundlichkeit, mir dieselben zur Beschreibung und eines der Exemplare für meine Sammlung zu überlassen.

2. ***Hoplionota Holubi* nov. spec.**

Länglich-viereckig, rostrot mit hellerer Zeichnung des Halsschildes und des Seitendaches der Flügeldecken. Die schmale und lange Stirne trägt eine ziemlich breite Längsfurche, die durch einen feinen Längskiel geteilt ist; die Kopfplatte ziemlich groß, zwischen den Augen sehr schmal, vor denselben plötzlich sehr stark erweitert, an den Vorderecken verrundet, an der Spitze tief ausgeschnitten, so daß sie aus zwei nahezu kreisförmigen Lappen zu bestehen scheint. Fühler mäßig schlank, die Hinterecken des Halsschildes kaum erreichend, das 3.—6. Glied ziemlich lang gestreckt, das 7. nach außen verdickt, das 8.—10. $1^1/_2$mal so breit als lang. Halsschild quer viereckig, etwa dreimal so breit als lang, mit rechtwinkeligen Hinter- und vollständig verrundeten Vorderecken, ober dem Kopf kurz dreieckig ausgeschnitten, so daß nur der äußerste Innenrand der Augen von oben sichtbar ist; der Ausschnitt an seiner Basis etwas erweitert, der Hinterrand des Halsschildes jederseits des Schildchens gebuchtet, dann in ein spitzes Zähnchen ausgezogen, schließlich schräg zu den Hinterecken gerichtet; Scheibe sehr flach gewölbt und über die Seitenflügel erhöht, uneben, glänzend, mit verhältnismäßig feinen, in Klümpchen stehenden Punkten nächst

dem Kopfausschnitt und vor dem Schildchen, sonst glatt; die Seitenflügel sehr grob, tief und ziemlich dicht punktiert; die Oberseite ist rostrot, nur das Vordach beiderseits neben der Kopfausrandung und der äußerste Seitenrand sind heller rotgelb hyalin. Das dreieckige, hinten abgestutzte Schildchen ist matt, glatt. Die Flügeldecken sind an der Basis breiter als der Halsschild, erweitern sich kaum nennenswert zur Mitte, von wo sie sich ebenso schwach verengen, und sind an der Spitze abgestutzt verrundet. Die Scheibe ist ziemlich grob punktiert; die Punkte sind viel gröber wie jene auf der Scheibe des Halsschildes, aber feiner als die auf den Seitenflügeln; längs der Rippen sind sie in Reihen geordnet; die Naht ist vom Ende des Scutellarstreifens an kielig erhaben; auf jeder Scheibe sind mehrere Kiele, die sich untereinander verbinden und hierbei rautenförmige oder fünfeckige Figuren bilden. Im Prinzip ist die Lage dieser Kiele die gleiche wie bei *H. Nickerli:* ein sehr unregelmäßiger Längskiel auf dem zweiten Zwischenraume sendet nach innen drei, nach außen 4—5 Querkiele aus, von denen sich die inneren mit dem Nahtkiel, die äußeren mit einem zweiten, im Außenteil der Scheibe verlaufenden, schwachen, stellenweise unterbrochenen Längskiel verbinden. Das Seitendach ist flach ausgebreitet, spärlicher und gröber als die Scheibe punktiert, größtenteils hell durchscheinend rötlichgelb, nur ein hinten schräg abgestutzter Basalast, eine mit der Scheibenzeichnung zusammenhängende runde, den Außenrand nicht erreichende Makel an der Seitendachbrücke und ein breiter, hinterer Randast sowie die Nahtspitze sind rostrot wie die Scheibe.

Länge 5·5 *mm,* Breite 4·5 *mm.*

Ebenfalls von Dr. Holub auf seiner ersten Reise in Südafrika, wahrscheinlich um Panda-ma-tinka gefunden und mir von Herrn Dr. Ottokar Nickerl gütigst überlassen.

3. Die Gattung *Porphyraspis,* welche von mir in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1901, S. 333 in *Emperochela* und *Porphyraspis* zerlegt worden ist, wurde von Hope (Col. Man., III, 154) auf *Cassida erythrocera* Germ. aufgestellt. Es muß daher der Name *Porphyraspis* jener Gattung verbleiben, zu der *Cass. erythrocera* = *cyanea* Say gehört; demgemäß hat für *Emperochela* Spaeth der ältere Name *Porphyraspis* Hope einzutreten. Für die als *Porphyr-*

aspis von mir zusammengefaßten Arten schlage ich den alten Katalogsnamen *Hemisphaerota* vor.

Für *Bia* Weise (Deutsche Entom. Zeitschr., 1896, S. 31) hat der ältere Name *Oxynodera* Hope (l. c., p. 184) einzutreten; beide Gattungsnamen wurden auf *Cassida variegata* Fabr. aufgestellt.

4. **Spilophora litterifera** nov. spec.

♀. Ovalis, modice convexa, nitida, dilute flava, antennis basi excepta nigris, elytris maculi communi magna coerulea litteram W-formante; prothorax transversus angulis anticis late rotundatis, posticis rectis, disco laevis, basi marginibusque minus crebre sat profunde punctatis; elytra subtiliter striatopunctata, striis postice evanescentibus, protecto sat crebre et profunde vage punctato.

Long. 6·5, lat. 4·5 mm. — Coll. Spaeth: Amazonas (Manaos).

♀. Eiförmig, glänzend, rötlichgelb, die Fühler vom dritten Glied an schwarz, eine breite, W-förmige, gemeinsame Zeichnung hinter der Längsmitte der Flügeldecken schön blaumetallisch. In der Körperbildung mit *Sp. speciosa* Baly nahezu übereinstimmend. Halsschild klein, quer, kaum halb so lang als breit, mit rechtwinkeligen Hinter- und abgerundeten Vorderecken; der Vorderrand ober dem Kopfe sehr schwach vorgezogen, die Scheibe glatt, die Seiten und die Basis, außer vor dem Schildchen, ziemlich grob, narbig, zerstreut punktiert. Schildchen an der Spitze breit verrundet, nach hinten wenig verengt. Flügeldecken an der Basis doppelt so breit als der Halsschild, die Schulterecken nicht vorgezogen, verrundet, aber durch sehr kleine, spitze Zähnchen angedeutet, die Seiten bis zur Mitte erweitert, dann kurz zugerundet; die Scheibe sehr regelmäßig fein gereiht punktiert, die Punkte nach hinten schwächer, die 8.—10. Punktreihe etwas verworren; die Zwischenräume sehr breit, glatt, eben; das Seitendach gröber als die Scheibe unregelmäßig punktiert. Die blauviolette Makel der Flügeldecken beginnt am Rande des Seitendaches und verbreitert sich gegen die Naht; die Spitze bleibt von ihr frei.

Von *Sp. speciosa* Baly außer der ganz anderen Zeichnung der Flügeldecken durch helle Fühler, verhältnismäßig breiteren, an den Vorderecken stärker verrundeten Halsschild, hinten nicht ausgeschweiftes Seitendach der Flügeldecken und viel feinere Punktierung der letzteren verschieden.

5. *Spilophora peruana* Erichs. **nov. var. *aequatoriensis*.**

Bei der Stammform aus Peru haben die Flügeldecken vorne eine gemeinsame, in der Mitte vorne tief ausgebuchtete und hinten eine quere, vorne abgestutzte violette Makel.

R. Haensch hat in Ekuador, S. Inez, in Mehrzahl eine Rasse gefangen, bei welcher die vordere Makel in zwei weit getrennte schräge Makeln aufgelöst und die hintere Makel viel schmäler und vorne abgerundet, daher rund ist.

♂, ♀ in meiner Sammlung; ♀ von Herrn Dr. Dohrn erhalten.

6. ***Spilophora Bohemani* var. *annulata* nov. var.**

Aus Juraty, Brasilien, hat seinerzeit Herr Dr. Dohrn eine *Spilophora* erhalten, die von *Sp. Bohemani* Baly nur durch andere Zeichnung der Flügeldecken abweicht und daher kaum von ihr spezifisch verschieden sein dürfte. Bei derselben (♂) sind die Flügeldecken gelb und haben einen gemeinsamen schwarzgrünen metallischen Kreis; sein Außenrand beginnt in der Mitte der Basis einer Decke, tritt bald auf das Protectum über und verläuft hinten nahezu parallel dem Außenrande; der Innenrand beginnt an der Schildchenspitze; die Fühler sind vom zweiten Gliede an schwarz, der übrige Körper gelb.

Sp. Bohemani, wovon mir aus der Sammlung des Stettiner Museums durch die Güte des Herrn Dr. Dohrn ein ♂ und ein ♀ zum Vergleiche vorlagen, stimmt in der Körperbildung mit der obigen *Spilophora* vollkommen überein, auch die äußere Begrenzung der metallischen Makel ist die gleiche; nur ist diese Makel lebhaft violett und schließt keine helle Makel ein.

7. *Calopepla Bohemaniana* Stål (Berl. Entom. Zeitschr., 1863, S. 56; ausgegeben im Juni 1863) ist synonym mit *C. Monhoti* Baly (Journ. of Ent., II, 1863, p. 7; ausgegeben im Jänner 1863). Stål hat messinggrüne, Baly blaugrüne Stücke beschrieben; die Art variiert in allen metallischen Farben.

8. Über die Gattung ***Calliaspis* Boh.**

Boheman hat Mon., I, p. 81—89 unter *Calliaspis* neben sechs südamerikanischen Arten eine Art (*C. rufina*) aus Java aufgezählt, welche bereits früher von Guérin als *Cephaloleia cassidoides* beschrieben worden war. Diese Art, deren Zugehörigkeit zum Genus *Calliaspis* schon Boheman so auffällig war, daß er — mit Un-

recht — die Richtigkeit der Vaterlandsangabe bezweifelte, kann bei dem obigen Genus nicht verbleiben.

Die amerikanischen *Calliaspis* sind außerordentlich ausgezeichnet durch nur 10gliedrige Fühler, welches auffällige und bei den Cassiden sonst noch nicht beobachtete Merkmal sowohl von Boheman wie von Chapuis übersehen wurde: denn beide geben die Fühler als 11gliedrig an. Das erste und zweite Glied sind glänzend, wenig dicker als die folgenden, diese sind matt, spärlich anliegend behaart, nicht skulptiert, eng aneinanderstoßend, das dritte ist kaum $1^1/_2$mal so lang als das zweite, die folgenden bis zum neunten nicht wesentlich an Länge verschieden, das 10. länger und dicker als das neunte, zugespitzt. Die dicke Kopfröhre tritt weit aus dem unten tief ausgeschnittenen Halsschild heraus, der Kopf ist senkrecht gestellt, so daß der Mund unter den Augen liegt und der Scheitel von oben sichtbar ist; der Halsschild tritt beiderseits vor und schließt den Kopf seitlich ein. Die Mundteile liegen frei. Schildchen breit dreieckig. Das Prosternum ist sehr kurz und flach. Die dicken Schenkel sind etwas plattgedrückt, das Abdomen ist flach wie bei der Gattung *Himatidium*, in deren nächste Verwandtschaft *Calliaspis* gehört.

Bei *C. cassidoides* Guér., für die ich die Gattung *Rhinocassis*[1]) errichte, sind die Fühler 11gliedrig, fadenförmig, jenen von *Epistictia* ähnlich; das erste und zweite Glied sind viel dicker als die folgenden, diese grob längsrissig, die inneren mit rundem, die äußeren mit elliptischem Querschnitt, die einzelnen Glieder etwa doppelt so lang als breit, nach außen nicht verbreitert, eng aneinandergefügt; das dritte Glied ist gut um die Hälfte länger als das zweite, das 11. zugespitzt, verflacht, gewölbt.

Die Kopfröhre tritt nur kurz aus dem unten mäßig tief ausgeschnittenen Halsschild heraus, der Kopf ist senkrecht gestellt und ragt vor dem Halsschild vor, der Scheitel ist daher von oben sichtbar; die Mundteile liegen frei und unterhalb der Augen; die Taster sind viel schlanker als bei *Calliaspis*, die Stirne ist zwischen den Augen in eine kurze Nase erweitert, an die sich die Fühler in der Ruhelage anlegen. Kopfschild in eine kurze, dreieckige

[1]) Siehe Nachschrift.

Platte ausgezogen. Der Halsschild schließt an den Seiten den Kopf nicht ein, ist quer und fast dreimal so breit als lang. Schildchen schmal, lanzettförmig, hinten abgerundet. Die Epimeren der Hinterbrust sind mit den Episternen nicht verschmolzen.

Calliaspis andicola nov. spec.

Obovalis, convexa, nitida, vertico nigro, antennis flavis, prothorace, scutello elytrisque coeruleis, prothorace anguste rufomarginato, subtus lurida, prosterno interdum piceo; prothorax transverso-trapezoidalis, disco sublaevis, lateribus sparsim profunde punctatus, elytra striatopunctata, striis exterioribus profundioribus, interstitiis subtilissime punctulatis.

♂. Latior, brevior, sternito ultimo emarginato.

Long. 5·3 mm, lat. 3·5 mm. — Coll. Spaeth: Peruvia, provincia Huallaga, Rio Mixiollo (VII.—VIII. 1900 a dom. G. A. Baer coll.). — Coll. Clavareau: Peruvia (Schneider).

Verkehrt eiförmig, glänzend, ziemlich gewölbt. Fühler rötlichgelb mit gebräunter Spitze, Kopf schwarz, Halsschild, Schildchen und Flügeldecken metallisch schwarzblau, die Seiten des Halsschildes schmal rötlich gesäumt, Unterseite bis auf das zuweilen schwarze Prosternum trüb rötlichgelb. Scheitel sehr fein und zerstreut, ziemlich tief punktiert; Halsschild quer trapezoidal, mit der größten Breite in den Hinterecken, die Seitenränder fein gerandet, nach vorne stark gerundet verengt, ohne falsche Vorderecken, die Hinterecken scharf, etwas spitzwinkelig, der Vorderrand ober dem Kopfe buchtig vorgezogen, der Hinterrand beiderseits gebuchtet, in der Mitte gegen das Schildchen in flachem Bogen erweitert, an den Ecken und vor dem Schildchen ziemlich dick gerandet; die Scheibe sehr fein und sparsam, die Seiten allmählich stärker, an den Rändern grob und zerstreut, dazwischen sehr fein punktiert. Schildchen groß, lanzettförmig, glatt. Flügeldecken an der fast abgestutzten Basis kaum breiter als der Halsschild, an denselben in der seitlichen Rundung nahezu anschließend, bis hinter die Mitte verbreitert, an der Spitze kurz zugerundet, gleichmäßig gewölbt, mit nicht vortretenden verrundeten Schulterecken und heraustretenden Schulterbeulen; auf der Scheibe eine kurze Suturalreihe und 10 regelmäßige Punktstreifen, von denen die inneren fein, die äußeren gröber sind und deren sehr breite Zwischenräume unregel-

mäßige, stellenweise verdoppelte Reihen äußerst kleiner Punkte tragen; die erste Punktreihe hinter der Mitte strichförmig, die anderen zur Spitze kaum feiner werdend. An der Basis neben dem Schildchen ist eine flache kleine Grube, neben der Höckerstelle eine tiefere und größere, hinter der Schulterbeule eine flachere. Das Seitendach ist sehr fein punktuliert, fast glatt. Prosternum zwischen den Vorderhüften breit, nach vorne verengt, nach rückwärts verbreitert, am Ende abgestutzt, oberseits flach mit Längsrissen. Abdomen ganz flach, deutlich chagriniert und dazwischen fein punktiert. Das ♂ ist merklich kürzer, breiter, stärker gerundet als das ♀. Das letzte Sternit ist beim ♂ an der Spitze ausgerandet, beim ♀ einfach gerundet.

Calliaspis brevicornis nov. spec.

Ovata, antice subtruncata, apice late rotundata, nitida, convexa, nigra, antennis, ore, pedibus abdomineque rufotestaceis; antennae brevissimae, articulis internis latitudine brevioribus, ultimo acuminato, duplo longiore; prothorax transverso-subquadratus, angulis posticis subrectis, disco sublaevis, lateribus sat profunde, sparsim punctatus; elytra convexa, subgibbosa, prothorace basi haud latiora, lateribus perparum dilatatis, subtiliter et regulariter punctatostriata, interstitiis subtilissime seriatim punctulatis.

Long. 4·3 mm, lat. 3·5 mm. — Coll. Spaeth: Brasilia, Sao Paolo (Lange).

Eiförmig, mit der größten Breite vor der Mitte, gewölbt, schwarz, die Fühler, Mundteile, Beine und der Hinterleib rötlichgelb. Scheitel der Länge nach eingedrückt, glatt. Fühler sehr kurz, kaum bis zu den falschen Vorderecken des Halsschildes reichend, die mittleren Glieder breiter als lang, das letzte Glied länger als die zwei vorhergehenden zusammen. Halsschild fast quer rechteckig, gut dreimal so breit als lang, an der Basis am breitesten, nach vorne nur mäßig verengt, ober dem Kopfe tief ausgerandet, die Seitenränder winkelig gebogen, nach hinten schwach gerundet erweitert, zur Basis fast rechtwinkelig, so daß neben den durch die Kopfausrandung gebildeten verrundeten (echten) Vorderecken noch sehr stumpfe, verrundete (falsche) Vorderecken und rechtwinkelige Hinterecken entstehen. Der Hinterrand vor dem Schildchen breit buchtig erweitert; an den Seiten und vor dem

Schildchen gerandet, die Scheibe glänzend, glatt, die Seiten zerstreut grob, aber seicht punktiert. Schildchen groß, dreieckig, glatt. Flügeldecken an der Basis so breit als der Halsschild, an denselben anschließend, zur Mitte schwach erweitert, dann zur Spitze kaum mehr als zur Basis verengt, endlich breit abgerundet, hinter dem Schildchen schwach buckelig gewölbt mit nach vorne und hinten geradlinig abfallendem Profil. Schulterbeulen wenig niedriger als der Mittelhöcker. Die regelmäßigen feinen Punktstreifen sind im Basaldreieck verloschen, ihre sehr breiten Zwischenräume haben je ein bis zwei Reihen sehr feiner Pünktchen; der Nahtstreif ist von der Mitte an tief eingegraben. Neben dem Höcker ist je eine sehr kleine und seichte, hinter den Schulterbeulen eine größere Grube. Seitendach innen glatt, außen sehr fein, wenig dicht punktuliert.

Durch die kurzen Fühler, den queren Halsschild und die buckelig gewölbten Flügeldecken sehr ausgezeichnet. In Hinsicht der Halsschildbildung offenbar den mir unbekannten *C. funeraria* und *bicolor* B. nahestehend, von der ersteren durch kürzere Fühler verschieden.

9. ***Canistra Dohrni*** **nov. spec.**

♂ rotundata, ♀ subrotundata, sat convexa nitida, nigra, plagis duabus prothoracis, 10 elytrorum, femoribus medio plagisque nonnullis in pectore et abdomine miniatis; prothorax subtilissime remote punctulatus, elytra punctis sat profundis, valde remotis, seriatis, punctulisque minimis sat remotis capillatis.

♂: Long. 14·5 mm, lat. 13 mm. ♀: Long. 15·5 mm, lat. 13·5 mm.

Hab.: Parà; ♂ in collect. mus. civic. Stettinensi, ♀ in mea collect. (a Dr. Dohrn benevole communicata).

Im Habitus der *C. Osculatii* Guér. sehr ähnlich, aber schmäler bei gleicher Länge und in der Zeichnung und Punktierung ganz verschieden.

♂ kreisrund, ♀ länglichrund, sehr stark, oberseits lackartig glänzend, schwarz, zwei große, schräg ovale Flecken auf dem Halsschilde, fünf große Flecke auf jeder Flügeldecke, je ein solcher Fleck auf den Hinterhüften, die Mitte der Schenkel und je ein querer Fleck beiderseits auf den Abdominalsegmenten miniumrot. Von den Flecken auf den Flügeldecken stehen drei runde hinter-

einander neben der Naht, zwei elliptische, schräg nach innen und hinten gerichtete teils auf dem Seitendache, teils auf dem äußeren Teil der Scheibe; der erste, kleinere hinter der Schulterbeule, der zweite, größere, in der Mitte zuweilen eingeschnürte und daher wie aus zwei Flecken zusammengeflossen erscheinende knapp hinter der Mitte. Die Flecke des Seitendaches sowie jene auf dem Halsschild sind auch unterseits sichtbar. Fühler sehr schlank, die äußeren sechs Glieder etwa 2—3mal so lang als dick. Halsschild dem von *C. Osculatii* ähnlich gebildet, mit leicht aufgebogenem Seitenrand; in der Mitte glänzend mit eingegrabener Mittellinie und beiderseits derselben mit einem eingestochenen Punktgrübchen; dicht chagriniert, äußerst fein und zerstreut punktuliert, an den Seiten matt. Die Flügeldecken glänzend mit sehr zerstreuten Grubenpunkten, daneben mit sehr feinen, in der Chagrinierung fast verschwindenden, ebenfalls sehr zerstreut stehenden Pünktchen, welche ganz kurze gelbe Härchen tragen, die besonders gegen die Spitze deutlich sind; das Seitendach viel weniger flach ausgebreitet als bei *C. Osculatii*, undeutlich quer-gerunzelt. Prosternum vorne mäßig ausgerandet, daneben beiderseits in zwei kurze, stumpfe Spitzen ausgezogen, hinter der Spitze seicht quer eingedrückt, an der Unterseite abstehend spärlich behaart.

10. Über die Gattung ***Calaspidea*** **Hope** und verwandte Gattungen.

Die bisher in das Genus *Calaspidea* eingereihten Arten gehören zweien, durch die Bildung der Tarsen, des Prosternums, des Halsschildes und der Fühler sehr verschiedenen Gattungen an: *Calaspidea* Hope und *Agenysa* m. (nov. gen.).

Bei *Calaspidea*, als deren Typus von Hope die *Cassida grossa* F. betrachtet wurde, sind die Tarsen sämtlicher Beine breit, flachgedrückt oder an der Oberseite sogar beiderseits etwas konkav, matt, rauh chagriniert, mit einzelnen sehr kurzen gelben Börstchen besetzt; das zweite und dritte Glied sind nach außen flügelartig erweitert, die Flügel fast so breit als (ohne Stiel) lang, die des dritten Gliedes nach der Basis stark geschwungen verengt; die Borstenkränze der Sohle treten über die Oberseite nicht hinaus und sind daher von oben nicht oder kaum sichtbar. Das Klauenglied ist auf dem Rücken in der Mitte fein längsgefurcht, beiderseits

winkelig erweitert, an der Spitze breit abgestutzt und kapuzenartig über die Klauen übergezogen, so daß diese von oben gar nicht oder nur wenig sichtbar sind; jede Klaue trägt an der Basis einen breiten Lappen, der zahnförmig vorspringt. Das Prosternum bildet eine schmale, oben verrundete Kante und ist auch hinten kaum verbreitert und hier niemals gefurcht oder vertieft. Die Fühler sind dick, walzenförmig, die einzelnen Glieder schließen eng und ohne sichtbare Stiele aneinander an; das dritte Fühlerglied ist stets etwas länger als das vierte.

Agenysa m., als deren Typus die *Cassida discors* Oliv. (*caedemadeus* Licht.) zu betrachten sein wird, hat viel schlankere, glänzendere, oberseits gewölbte, mit langen Tastborsten besetzte Tarsen; die Flügel des zweiten und dritten Tarsengliedes sind schmal, vielmals länger als breit, die des dritten Gliedes sind nach außen nur sehr schwach und in leicht geschwungener Linie erweitert; die Wimperkränze der Unterseite treten weit vor und sind daher von oben gut sichtbar; das Klauenglied ist schlanker, nach außen nicht winkelig erweitert, oben nicht fein gefurcht, höchstens breit flach eingedrückt, an der Spitze weniger kapuzenartig erweitert, kaum über die mit einem breiten kräftigen Basalzahn versehenen Klauen vorgezogen. Der Prosternalfortsatz ist an der Spitze stets verbreitert, nicht dachförmig, sondern flach und stets mit einer seichten Längsgrube. Die Fühler sind schlanker, die einzelnen Glieder lockerer und mit kurzen Stielen aneinander gereiht; das dritte Glied ist nie länger als das vierte.

Auch in der Form des Halsschildes ist *Agenysa* von *Calaspidea* verschieden. Bei *Agenysa* ist derselbe quer rechteckig oder selbst quer verkehrt trapezförmig, etwa zweimal so breit als lang; die größte Breite liegt stets vor der Mitte, die Kopfausrandung ist deutlich gebuchtet; die Vorderecken sind wohl verrundet, aber in der Anlage vorhanden; der Seiten- und der Vorderrand (mit Ausnahme der Kopfausbuchtung) sind fein gerandet. — Bei *Calaspidea* sind zwei Hauptformen des Halsschildes zu unterscheiden; beiden ist gemeinsam, daß eine Randung des Vorder- und Seitenrandes fehlt. Die gewöhnliche Hauptform ist die einer quer liegenden Scheibe, $2^1/_2$mal so breit als lang, mit vollständig verrundeten, auch nicht angedeuteten Seitenecken; die größte Breite liegt in der

Mitte; ober dem Kopfe ist die Scheibe aufgebogen und erscheint hierdurch, von oben gesehen, schwach ausgerandet. Diese Halsschildform besitzen die meisten *Calaspidea*-Arten. Bei *C. columbiana* Boh. und nach Baly (Trans. ent. Soc., 1872, p. 61) auch bei den mir unbekannten *C. alurna* Westw. und *C. contacta* Baly besitzt der Halsschild deutliche recht- oder stumpfwinkelige Hinterecken, die jedoch meist unter der Schulterecke verborgen sind. Der des ♀ ist breiter, jenem der anderen *Calaspidea*-Arten ähnlich, jedoch sind die Vorderecken viel stärker verrundet und die größte Breite ist mehr nach hinten gerückt; beim ♂ ist der Halsschild viel schmäler, kreissegmentförmig, nahe der Basis am breitesten, schmäler als bei den anderen Arten, nur $1^1/_2$mal so breit als lang.

C. columbiana weicht übrigens auch durch spitzere Zähne der Klauen und durch andere Rückenwölbung der Flügeldecken ab. Während bei anderen Arten die höchste Erhebung in der Mitte der Flügeldeckenlänge, also weit hinter der Körpermitte liegt und steil nach hinten abfällt, ist sie bei *C. columbiana* weiter vorne, bald hinter dem Schildchen, in der Körpermitte, also an jener Stelle, an der sich bei vielen Cassiden der Höcker befindet. Der Abfall ist sanft gewölbt, weniger steil, das Seitendach an der Spitze breit abgesetzt. Durch diese Merkmale unterscheidet sie sich insbesonders auch von der ihr im Aussehen sehr ähnlichen *C. Bacchus* Baly, von der mir durch die Herren Dr. Staudinger und Bang-Haas eine Anzahl Exemplare aus Marcapata in Peru vorliegen; bei dieser fällt die Wölbung nach hinten steil in gerader Linie ab, der höchste Punkt liegt hinter der Körpermitte, das Seitendach ist an der Spitze schmäler abgesetzt, der Halsschild wie bei *C. grossa* gebildet.

Von den bisher beschriebenen Arten gehören zu *Agenysa: caedemadeus* Licht., *connecteus* Baly, *parellina* B., *Desmaresti* Boh., *guianensis* B., ferner wahrscheinlich die mir unbekannte *signaticollis* B. Die übrigen Arten bleiben bei *Calaspidea*.

Durch die Klauenbildung nähert sich *C. columbiana* dem Genus *Miocalaspis* Weise (Archiv f. Naturg., 1899, S. 270), bei dem die spitzwinkeligen Klauenzähne fast die halbe Länge der Klauen erreichen. *Miocalaspis* stimmt im übrigen in Hinsicht der Tarsenbildung mit *Agenysa* m., dagegen bezüglich der Bildung der Fühler, des Prosternums und des Halsschildes mit *Calaspidea* überein. Charakte-

ristisch ist für diese Gattung auch die Behaarung des Prosternalfortsatzes. In der einzigen bisher beschriebenen Art, *Miocalaspis conspersa* Weise (Archiv f. Naturg., 1899, S. 270), welche in Peru (Canchomajo) und Bolivia (Yungas de la Paz) nicht selten ist, glaube ich die *Cyrtonota gentilis* Erichs. (*Mesomphalia* Boh.) wieder zu erkennen. Die Worte Erichsons: „*elytris posterius fornicatis*" weisen ganz entschieden auf ein *Calaspidea*-artiges Tier, nicht aber auf eine *Mesomphalia* hin; auch sonst paßt die Beschreibung gut auf die Weise'sche Art. Da sich die Type Erichsons im Berliner Museum befinden soll, dürfte es Herrn Weise möglich sein, die Stichhältigkeit meiner Ansicht zu bestätigen. Die Synonymie hat sonach zu lauten: *Miocalaspis gentilis* Er. = *Mioc. conspersa* Ws., *Cyrt. gentilis* Er., *Mesomph. gentilis* Boh.

Zwei andere *Miocalaspis*-Arten sind:

***Miocalaspis biplagosa* nov. spec.**

Verkehrt dreieckig, hoch gewölbt, oben mäßig, unten stärker glänzend; Unterseite und Fühler schwarz, Oberseite stahlblau, mit je einer großen gelben Makel in der Mitte des Seitendaches der Flügeldecken; dieselbe ist vorne und innen abgestutzt, außen und hinten gerundet und nimmt mit Ausnahme eines schmalen Außenrandes die ganze Breite des Seitendaches ein; sie bildet ein breites, sehr wenig überhöhtes Netzwerk, in welchem 8—10 blaumetallische Punkte stehen; die Ränder sind durch die eintretenden Punkte unregelmäßig ausgezackt.

Halsschild klein, quer, mehr als doppelt so breit als lang, mit verrundeten Ecken, ober dem Kopfe ausgerandet, die Scheibe beiderseits mit einem flachen Eindruck, in der Mittellinie glatt, nach den Seiten zu, besonders in den Eindrücken allmählich stärker und dichter punktuliert. Die Flügeldecken haben weit vorgezogene Schulterecken und sind bis zur Mitte, wo sie reichlich doppelt so breit als der Halsschild sind, erweitert, dann in starkem Bogen verengt und in eine gemeinschaftliche Spitze ausgezogen, oben stark gewölbt; die höchste Wölbung liegt hinter der Mitte, die Profillinie fällt schräg und gerade zur schmalen Seitendachspitze ab; die Naht ist dachförmig erhaben. Die Scheibe ist mit einem flachen, mäßig breiten, ziemlich grob punktierten, wenig glänzenden Netzwerk bedeckt, welches hinten verlischt, aber in der Mitte auch

auf das Seitendach übergreift; die eingeschlossenen Felder sind klein und matt.

Von *Miocalaspis gentilis* Er. außer der anderen Färbung und Zeichnung durch höhere Wölbung, stärker dachförmig abfallende Naht, die Punktierung des Halsschildes, tiefere Ausrandung desselben ober dem Kopfe usw. verschieden.

Länge 15 *mm*, Breite 13·5 *mm*.

Ein ♀ in meiner Sammlung aus Bolivia, Yungas de la Paz (Rolle).

Miocalaspis latevittata **nov. spec.**

Kreisrund, oben halb matt, seidenglänzend, unten glänzend; schwarz, nur das Seitendach der Flügeldecken mit einer nach hinten verschmälerten gelben Längsbinde; die Fühler ganz schwarz. Halsschild quer, scheibenförmig; die verrundeten Ecken liegen im ersten Längsviertel vor dem Schildchen, von denselben verläuft nach vorne der Rand in schräger, fast gerader Linie bis zur Abstutzung ober dem Kopfe, während nach hinten der Halsschild zur Basis kurz verengt ist; die Entfernung der Ecken von der Basis ist kaum ein Drittel so lang als jene bis zur Abstutzung ober dem Kopfe. Die Scheibe ist matt, nur in der Mitte schwach glänzend, unpunktiert; vor der Basis an den Seiten ist je ein strichförmiges Längsgrübchen. Flügeldecken an den weit vorgezogenen, fast spitzwinkeligen Schulterecken gut doppelt so breit als der Halsschild, sie erweitern sich noch ganz bedeutend bis zur Mitte und sind von hier in starkem Bogen verengt; die Basis ist in weitem Bogen ausgeschnitten, die Scheibe ist mäßig gewölbt, vor der Mitte am höchsten, matt und mit einem ziemlich flachen und breiten Adernetz überdeckt, das an der Basis glatt, vom ersten Viertel an aber grob punktiert ist, hinten verschwindet und ziemlich große, äußerst fein und undeutlich punktierte Netzfelder einschließt; die Naht ist glänzend, etwas erhaben. Das breite Seitendach ist am äußersten Rande von der Mitte bis zur Spitze aufgebogen, seine Oberseite ist im inneren Teile ziemlich fein und seicht punktiert, im äußeren glatt; die gelbe Längsbinde läßt die Basis, einen breiten Saum am Seitenrande und die Naht frei, außenseits ist sie regelmäßig begrenzt, innen aber einige Male sehr tief unregelmäßig gebuchtet.

Von *M. gentilis* Er. außer der anderen Zeichnung in folgenden Punkten verschieden. Sie ist stärker, besonders breiter, die größte Breite des Halsschildes liegt nicht in der Mitte, seine Ecken sind nicht unter der Schulterwinkel der Flügeldecken verborgen; die höchste Wölbung der letzteren liegt vor, bei den anderen beiden Arten aber hinter der Längsmitte, das Seitendach ist breiter, am Rande aufgebogen, hinten weniger spitz ausgezogen; die Retikulation der Scheibe ist viel kräftiger.

Länge 19 *mm,* Breite 18·5 *mm.*

Ich kenne von dieser Art nur ein von R. Haensch in Santa Inez (Ekuador) gefangenes Stück aus der Sammlung des Herrn Dr. Ottokar Nickerl.

***Agenysa crassicornis* nov. spec.**

Größer und breiter als *A. caedemadeus,* oberseits mit Ausnahme der ziemlich breiten gelbroten Randung beiderseits des Kopfes einfärbig dunkel olivengrün, unterseits schwarz, die Basis der Fühler mehr minder rötlich. Die Fühler dicker als bei den anderen Arten; der Halsschild nach hinten verengt, ober dem Kopfe ziemlich tief ausgerandet, die Vorderecken weit verrundet. Die Scheibe der Flügeldecken mit Ausnahme der Spitze sowie das Seitendach außer an der Basis und Spitze gleichfärbig, leicht erhaben genetzt, die Netzung schmal, oben glatt, an ihren Seiten grob punktiert, die eingeschlossenen Felder sehr dicht chagriniert und mit sehr feinen eingestochenen Punkten sparsam bestreut. Auf dem Seitendach ist die Netzung flacher und breiter; dasselbe ist in der ganzen Ausdehnung leistenförmig gerandet. Das ♂ ist breit verkehrt dreieckig, hinten kurz verrundet, das ♀ bedeutend länger und verhältnismäßig schlanker, hinten mehr zugespitzt.

♂: Länge 15·5 *mm,* Breite 14 *mm;* ♀: Länge 17·5—18 *mm,* Breite 14·7—16 *mm.*

Ich besitze *A. crassicornis* in Mehrzahl aus Kolumbien durch die Herren Dr. Staudinger und Bang-Haas, ferner aus Brasilien ohne nähere Fundortangabe; von R. Haensch bei Archidona und Coca in Ekuador gefangene Stücke (coll. Dr. Dohrn) zeigen an einzelnen Ausläufern der Netzung auf dem Seitendache eine ganz minimale Neigung zum Rufinismus.

11. ***Pseudomesomphalia Brunni*** **nov. spec.**

♀. In die nächste Verwandtschaft der bekannten *Ps. impluviata* Mnnh. gehörend und mit derselben in Größe und Höckerbildung, mit *Ps. chalybaea* in der Färbung und Punktierung der Oberseite übereinstimmend. Eiförmig, hinten zugespitzt, mäßig gewölbt, sehr schwach und stumpf gehöckert, metallisch blaugrün, oben matt, unten glänzend, die äußeren sechs Fühlerglieder und die Tarsen schwarz. Halsschild hinten mit Ausnahme des Basallappens abgestutzt, die Hinterecken stumpfwinkelig, nicht scharf; die Seiten nach vorne schwach erweitert, dann sehr schräg konvergierend, der Vorderrand sehr wenig ausgerandet; die breiteste Stelle liegt weiter nach rückwärts und der Basis viel näher als bei den beiden verglichenen Arten; Vorder- und Seitenrand leicht aufgebogen, Scheibe nahezu glatt. Flügeldecken und Seitendach fein und ziemlich dicht punktiert, ohne Spuren von Grübchen; je eine dreieckige Makel im Basaldreieck und eine breite Binde gelbfilzig behaart; die letztere beginnt hinter der Schulterbeule, läuft neben dem Außenrande der Scheibe bis zu zwei Drittel der Flügeldeckenlänge und ist innen sehr schwach ausgebuchtet.

Länge 13 *mm*, Breite 12 *mm*. — Brasilien: Sao Paulo.

Ein ♀ in der Sammlung des Hamburger Museums, von Herrn Direktor Dr. v. Brunn zur Beschreibung freundlichst mitgeteilt.

12. ***Pseudomesomphalia lugens*** **nov. spec.**

♂ rotundata, ♀ ovata, modice convexa, subtus nigra, nitida, supra opaca, nigrocoerulea vel nigroviridis, antennarum basi rufotestacea, elytris maculis nonnullis irregularibus alboflavis; prothorax brevis, basi duplo (♂) vel dimidio (♀) longitudine latior, apice sat angustatus, sublaevis; elytra leviter gibbosa, basi impressa, breviter pilosa, subtilissime, aequaliter sat dense punctulata.

♂: Long. 13—15, lat. 11·7—13 mm; ♀: Long. 16·5—17·5, lat. 12·5—13·5 mm. — Coll. Spaeth: Bolivia, Yungas de la Paz (Rolle); coll. Clavareau: Peruvia, Canchomajo (Schneider); Mus. Hung.: Peruvia, Marcapata (Dr. Staudinger).

In die Gruppe der *Ps. bipustulata* L. gehörig, annähernd von derselben Körperform, aber größer; oben blauschwarz wie *Ps. Erichsoni* Ws. oder schwarzgrün, matt; unten schwarz, glänzend. Der Halsschild sehr spärlich und kurz, die Flügeldecken schräg ab-

stehend, etwas länger und viel dichter, kurz geschoren greis behaart; die Härchen entspringen aus kleinen Pünktchen, die in der dichten, nicht feinen Chagrinierung nur schlecht wahrnehmbar sind. Halsschild klein, nahezu halbkreisförmig, ohne Andeutung von Vorderecken, ober dem Kopfe ziemlich tief ausgeschnitten, der Rand des Ausschnittes an den Seiten rötlich; die rechtwinkeligen Hinterecken treten als kleine Zähnchen nach hinten vor. Die Flügeldecken an der Basis beim ♂ etwa zweimal, beim ♀ gut $1^1/_2$mal so breit als der Halsschild, sehr stumpf und schwach gehöckert, im Basaldreieck eingedrückt, die vom Höcker zu den Hinterecken des Halsschildes abfallenden Kanten des Basaldreieckes nur nächst dem Höcker deutlich, nicht durch Querrunzeln unterbrochen; die Naht glänzend, etwas erhaben. Auf jeder Flügeldecke sind einige unregelmäßige Flecke weißgelb geblieben, ohne Pigment; nämlich: 1: klein, neben dem Höcker nahe der Naht; 2: ebenso, mehr hinten, in der Quermitte der Scheibe; 3: hinter 2, im zweiten Längsdrittel, größer, sehr unregelmäßig, schräg; 4 und 5: auf dem Seitendach, im ersten und zweiten Drittel der Länge, der vordere kleiner, der hintere größer; alle, besonders 3 und 5 oft in einzelne Flecken aufgelöst.

Beim ♂ sind die Flügeldecken von der Basis an schräg erweitert, am Ende kurz dreieckig zugespitzt; die hierdurch gebildete Ecke des Seitendaches ist etwas mehr verrundet als bei den ♂ von *bipustulata;* die ♀ sind ähnlich den ♀ von *bipustulata,* viel länger und schmäler als die ♂, an den Seiten weniger erweitert, hinten länger zugerundet.

Die Fühler kurz und außen verdickt wie bei der verglichenen Art. Von dieser außer der Färbung durch tiefere Eindrücke im Basaldreieck, dann durch die viel feinere, gleichmäßige Punktierung und dichtere Behaarung der Flügeldecken, schmäleren und verhältnismäßig längeren, nach vorne rascher verengten Halsschild verschieden.

Zwei ♂ und ♀ in meiner Sammlung von Bolivia, Yungas de la Paz, von Herrn Rolle erhalten. In der Sammlung des Herrn Clavareau in Brüssel ein Stück von Peru: Canchomajo. Im ungarischen Nationalmuseum ein ♂ von Peru: Marcapata (Dr. Staudinger).

13. ***Poecilaspis Steindachneri*** **nov. spec. et var.** ***haemaptera*** **nov. var.**

♂ gerundet, ♀ schwach eiförmig. Schwarz, die Basis der Fühler, die vordere Hälfte des Halsschildes und die Flügeldecken ziegelrot, die letzteren bei der Stammform mit Reihen sehr kleiner dunkler Grübchen, bei der Varietät einfärbig. Der Halsschild in der Mitte des Vorderrandes abgestutzt oder in stumpfem Winkel ausgerandet; die Hinterecken in der Anlage rechtwinkelig, aber verrundet, die Oberseite sehr fein chagriniert, in der Mitte etwas glänzender, an den Seiten matter, das Vordach, besonders an den Seiten, mit sehr zerstreuten und feinen Punkten besetzt; die schwarze Färbung der hinteren Hälfte erweitert sich in der Mitte bogenförmig. Schildchen schwarz. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, beim ♂ kürzer und breiter als beim ♀, glänzend, samt dem Seitendache ziemlich grob, aber nicht sehr dicht punktiert.

Bei der Stammform stehen die kleinen dunklen Grübchen in zahlreichen undeutlichen Reihen mäßig dicht sowohl auf der Scheibe wie auf dem Seitendache; die dazwischen liegenden Partien erscheinen als sehr flache und breite Retikulierung. — Unterseite bis auf die roten Seitenmakeln der Abdominalsegmente schwarz.

Das ♂ hat die Schulterecken nicht ausgerandet.

♂: Länge 10·5 *mm*, Breite 9 *mm*; ♀: Länge 12·5—13 *mm*, Breite 9—9·5 *mm*.

Das Wiener Hofmuseum besitzt sowohl von der Stammform wie von der Varietät mehrere Pärchen, welche Herr Intendant Dr. Steindachner, dem ich mir erlaube, die Art zu widmen, mit anderen Koleopteren aus Agua-dulce in Kolumbien dem Museum zum Geschenke gemacht hat.

Von *P. nigropicta* B., wovon die Typen im Wiener Hofmuseum sind, durch breiter vortretende Schultern, stärkeren Glanz, gröbere Punktierung, kleinere, viel undeutlichere Makeln der Flügeldecken, andere Färbung des Halsschildes und der Unterseite verschieden. Der Rand des Seitendaches bleibt bei *P. Steindachneri* ganz rot, bei *P. nigropicta* dagegen reichen die schwarzen Makeln bis auf denselben. Von *P. polysticta* Boh. durch kleinere Gestalt, die Färbung des Halsschildes, nach hinten weniger verbreiterte, zerstreuter punktierte Flügeldecken, von *P. Boggianii* m. (Ann. Mus. Genova,

1900, p. 577) durch viel kleinere und schmälere Gestalt, nicht erhaben gerandetes, aufgebogenes Seitendach der Flügeldecken, nicht gerundeten Vorderrand des Halsschildes sowie andere Punktierung der Flügeldecken verschieden.

14. ***Cistudinella rufitarsis*** **nov. spec.**

Cist. notatae B. simillima, protecto elytrorum laevi, scutello plerumque ferrugineo, tarsis tibiisque rufis; ♂ subrotundata, ♀ ovata, modice convexa, nitida, rufotestacea, antennis extus, prosterno pectoreque nigris, abdomine nigromaculato; elytris mediocriter punctato-striatis, singulo maculis nonnullis in series duas collocatis nigris.

♂: Long. 6—6·5 mm, lat. 4·5—5 mm; ♀: Long. 7·5—8·5 mm, lat. 5—5·5 mm. — Mus. Viennens.: Brasilia (a dom. Natterer copiose coll.); Mus. Bruxell.: Brasilia; Coll. Spaeth: Brasilia.

Unter *Cistudinella* (*Chelymorpha* Boh., vgl. Spaeth in diesen „Verhandlungen", 1898, S. 277) *notata* Boh. dürften vielfach zwei äußerst ähnliche Arten konfundiert sein:

α. Cistudinella notata Boh.: Seitendach der Flügeldecken punktiert (bald nur mit einigen Punkten besetzt, bald dicht punktiert oder mit einer Punktreihe neben der letzten Reihe der Scheibe), Schildchen schwarz, Tarsen mit Ausnahme der Basis des Klauengliedes gebräunt oder schwarz, Schienen außen schwärzlich oder pechbraun.

β. Cistudinella rufitarsis m.: Seitendach glatt, Schildchen wenigstens an der Basis rötlich, Tarsen und Schienen rot.

Eine Ausnahme hiervon bilden nur ein ♂ und ein ♀ des Wiener Museums, ebenfalls von Natterer gesammelt, bei denen das Schildchen ganz schwarz ist, die aber wegen des glatten Seitendaches und der hellen Tarsen zweifellos zu *C. rufitarsis* gehören.

Beide Arten stimmen im übrigen im Umriß, in der sonstigen Körperbildung und in der Zeichnung vollkommen überein und variieren in gleicher Weise in der Körpergröße, Färbung des Abdomens sowie in der Zahl und Größe der Flügeldeckenmakeln; Boheman zählt von letzteren auf jedem Deckschilde 5—7; es kommen jedoch bis zu acht vor, nämlich außer den von Boheman angegebenen noch eine fünfte in der äußeren Reihe. Die ♂ haben im allgemeinen mehr und größere Makeln als die ♀. Bei *C. rufi-*

tarsis sind häufig die Flügeldecken gröber punktiert-gestreift und das Abdomen ist ausgedehnter rot als bei *C. notata*.

Bohemans Beschreibung kann nur auf die hier als *C. notata* bezeichnete Art bezogen werden, da er die pechschwarzen Tarsen ausdrücklich erwähnt; das Schildchen wird in der Diagnose „*nigrum*", in der Beschreibung aber „*rufotestaceum*", das Seitendach in ersterer „*obsolete punctatum*", in letzterer „*laeve*" genannt; es scheint ihm also auch *C. rufitarsis* vorgelegen zu haben.

Beide Arten kommen in Brasilien vor, nähere Fundortsangaben fehlen aber.

Das von Boheman anmerkungsweise als fragliche neue Art erwähnte Stück aus dem Wiener Hofmuseum ist ein großes ♀ von *C. notata*.

15. **Cistudinella lateripunctata** nov. spec.

Plus (♀) minusve (♂) ovata, nitida, convexiuscula, brunnea, elytris punctis fundo piceis aulatis, antennis apice nigris: prothorax fere semicircularis, angulis posticis retrorsum productis acutis, supra subtiliter minus dense punctulatus, ante basin medio leviter transverso-impressus, lobo basali non inflato; elytra prothorace haud latiora, medio vix ampliata, aequaliter convexa, sat profunde striatopunctata, interstitiis subplanis, subtilissime punctulatis, protecto profunde sat crebre punctato.

♂ latior, prothorace breviore, lateribus magis rotundatis.

♂: Long. 7 mm, lat. 5 mm; ♀: Long. 8·3 mm, lat. 5 mm. — Hab.: Coll. Spaeth: Uruguay (♂), Paraguay (♀); Mus. Genucus: Republica Argentina, Resistencia (Balzan, 188.) (2 ♀).

Der *C. obducta* B. sehr ähnlich, aber kleiner und viel schmäler, besonders das ♀ viel schlanker, seitlich stärker gewölbt, mit etwas feineren, weniger dichten Punktreihen und flacheren Zwischenräumen; vor allem aber durch die grobe Punktierung des schmäleren, steiler geneigten Seitendaches der Flügeldecken verschieden. Rotbraun, die letzten fünf Fühlerglieder schwarz. Der Halsschild beim ♂ viel breiter als beim ♀, bei ersterem fast doppelt so breit als lang, beim ♀ um die Hälfte breiter; beim ♂ sind die Hinterecken etwas weiter von einander entfernt als die gegenüberliegenden Schulterecken, der Halsschild erscheint daher breiter als die Basis der Flügeldecken. Seiten- und Vorderrand sind in einem gleichmäßigen

Bogen gerundet, die Ränder von der unmittelbar ober den sehr schwach eingezogenen Ecken gelegenen größten Breite an sofort zusammenlaufend. Beim ♀ sind die Hinterecken schwächer eingezogen, von einander so weit entfernt als die gegenüberliegenden Schulterecken, die Rundung ist vorne stärker als an den Seiten, welch letztere daher anfangs weniger schnell nach vorne verengt sind. Die Oberseite, vor dem Schildchen flach quer eingedrückt, ist überall, besonders vorne über dem Kopfe ziemlich fein zerstreut punktiert, Basallappen nicht beulig aufgetrieben. Flügeldecken beim ♂ nicht ganz zweimal, beim ♀ $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild, mit stumpfen, verrundeten Schulterecken, zur Mitte beim ♂ kaum, beim ♀ schwach erweitert, ohne Spur einer Höckerbeule. Die mit dunkelbraunen Höfen versehenen Punkte in den Reihen stehen spärlich, meist gruppenweise zu zwei und drei, sind grob und tief, die inneren und besonders die hinteren viel feiner; die Zwischenräume flach, sehr fein chagriniert und mit zerstreuten feinen Pünktchen besetzt. Der erste Streif ist hinten furchenartig vertieft.

C. apiata ist durch die stumpf gehöckerten Flügeldecken, die grübchenförmigen Vertiefungen und groben Punktstreifen auf den Deckschilden, viel kürzeren und breiteren Halsschild mit beuligem Basallappen usw. weit verschieden.

16. **Cistudinella peruana** nov. spec.

♂ rotundata, ♀ ovata, convexa, nitida, rufotestacea, antennis extrorsum, prosterno, pectore, abdomineque nigris, hoc testaceo-marginato; prothorax transversus, basi latissimus, antice late rotundatus (♀) vel subtruncatus (♂), angulis posticis acutis, retrorsum ductis, supra laevis, lobo basali inflato; elytra, prothorace haud latiora humeris obliquis, tum parum (♀) aut sat (♂) ampliata, subgibbosa, basi non retusa, disco nigro-seriatopunctata, plerumque macula parva communi nigro-picea ante medium; protecto laevi.

♂: Long. 7—8 mm, lat. 6—7·5 mm; ♀: Long. 9·5—10 mm, lat. 6·5—7 mm. — Coll. Spaeth: Peruvia, Marcapata (Dr. Staudinger); Rio Toro (Rolle).

♂ breit gerundet, ♀ eiförmig, glänzend braungelb, Kopf und Beine braun, das Prosternum, die Brust, der Hinterleib mit Ausnahme des letzten Sternites und der Außenränder der vorhergehenden, dann die Fühler vom vierten Glied an schwarz. Halsschild

sehr kurz, mehr als doppelt so breit als lang, beim ♀ von den spitzwinkelig nach hinten vortretenden Ecken nach vorne gleichmäßig gerundet, beim ♂ von den weniger spitzwinkeligen Ecken nach vorne zuerst fast parallel, dann in sehr flachem Bogen gerundet; Oberseite glatt oder sehr fein punktiert, der Lappen vor dem Schildchen besonders beim ♂ beulig aufgetrieben, oft heller rotgelb. Flügeldecken an der Basis so breit als die Halsschildbasis, die Schulterecken sehr stumpfwinkelig, hinter die Basis etwas zurücktretend, schräg abgestutzt, die Seiten bis zur Mitte beim ♂ stärker, beim ♀ schwächer erweitert, zur Spitze beim ♂ breit verrundet, beim ♀ mehr zugespitzt. Die Oberseite hoch gewölbt, nicht deutlich gehöckert, die einzelnen Deckschilde gleichmäßig gewölbt, ohne grubenförmige Eindrücke, mit ganz regelmäßigen, rückwärts feineren Punktreihen, deren Punkte ziemlich tief eingestochen, meist vollkommen rund, im Grunde schwarz sind; die Zwischenräume der Punktreihen ganz flach; an der Höckerstelle befindet sich meist eine größere gemeinschaftliche schwarze Makel, die jedoch, besonders beim ♀, oft auch klein oder wischartig wird oder ganz verschwindet. Das Seitendach ist spiegelblank, schräg abgesetzt.

Cistudinella apiata B. ist von der neuen Art durch schmäleren Halsschild mit weniger spitzwinkeligen Hinterecken, oben nicht gleichförmige Wölbung der Flügeldecken, weniger regelmäßige Punktreihen mit gröberen, aber flacheren, weniger runden Punkten, grubenförmige Eindrücke auf den Deckschilden (einem runden zwischen der dritten und vierten Reihe in der Mitte, einem langgestreckten zwischen der fünften und sechsten Reihe), grob punktiertes Seitendach, helles Abdomen usw. verschieden. *C. obducta* B. unterscheidet sich durch andere Form von Halsschild und Flügeldecken und hierdurch begründete mehr parallele Gestalt, gröbere Punktreihen mit gewölbten Zwischenräumen, den Mangel der Beule auf dem Halsschildlappen sowie des gemeinsamen Fleckes an der Höckerstelle, andere Färbung der Unterseite usw.

Am nächsten verwandt der *C. peruana* dürfte die mir unbekannte, nach nur einem ♂ beschriebene *C. foveolata* Champ. (Biol. C. A., VI, p. 165, Pl. 8, Fig. 8) aus Panama sein. Ich kann jedoch meine Art nicht darauf beziehen, da *C. foveolata* schmäler zu sein scheint, der Halsschild nur zweimal so lang als breit sein

soll und nach Champion der Halsschild und die Flügeldecken in fortlaufender Linie gerundet sind, während sie bei *C. peruana* deutlich in einem einspringenden Winkel zusammenstoßen; auch würde Champion die auffällige Beule auf dem Basallappen sowie die gemeinsame Makel nächst der Höckerstelle jedenfalls erwähnen, wenn sie sich bei *C. foveolata* finden würden.

17. **Cistudinella plagicollis** nov. spec.

♂ *rotundata, convexiuscula, nitida, subtus nigra, clypeo, basique antennarum testaceis, supra lurida, elytrorum disco saturatiore, scutello, sutura marginibusque nigris, prothorax piceo-bimaculatas, transversus, semicircularis, angulis posticis acutis retrorsum prominulis, basi medio leviter transverso-impressus, subtilissime punctulatus, protecto laevi; elytra non gibbosa, mediocriter seriatopunctata, punctis non infuscatis, interstitiis planis, subtilissime punctulatis; protecto laevi, reticulato.*

Long. 8 mm, lat. 6·7 mm. — Coll. Spaeth: Peruvia, Chanchamajo (Schneider).

♂ gerundet, mäßig gewölbt, stark glänzend; Unterseite schwarz, mit Ausnahme des Kopfschildes, der Spitze des ersten und des 2.—4. Fühlergliedes, welche gelbrot sind; Oberseite trüb rötlichgelb, die Scheibe der Flügeldecken gesättigter orangegelb, der Seiten- und Basalrand des Halsschildes, der Basal- und vordere Seitenrand der Flügeldecken sowie die Naht schmal schwarz gesäumt, das Schildchen schwarz, zwei größere Makeln an der Basis des Halsschildes vor dem Schildchen sowie der Basallappen pechschwarz. Halsschild quer, mehr als zweimal so breit als lang, der Hinterrand beiderseits zweimal gebuchtet, die Hinterwinkel sehr spitz nach hinten vortretend, die Seitenränder von denselben an nach vorne mäßig verengt, der Vorderrand abgestutzt, die Scheibe flach, sehr zerstreut fein punktiert, vor der Basis leicht quer eingedrückt, der Basallappen nicht beulig aufgetrieben, das Vordach glatt, durchscheinend retikuliert. Flügeldecken an der Basis kaum breiter als der Halsschild, fein schwarz krenuliert; die Schulterecken sehr stumpfwinkelig, schräg abgestutzt, weiter nach rückwärts liegend als die Basis. Die Seiten zur Mitte mäßig erweitert, zur Spitze breit verrundet; die Scheibe gleichmäßig gewölbt, ohne Buckel und ohne Eindrücke, mit mäßig feinen, aber aus sehr weit von ein-

ander entfernt stehenden Punkten gebildeten Punktreihen, die Punkte nicht gehöft und nicht dunkler als ihre Umgebung, die Zwischenräume ganz flach, zerstreut punktuliert; die neunte Reihe bis zur Seitendachbrücke und die 10. in der ganzen Ausdehnung viel dichter als die inneren. Seitendach glatt, durchscheinend retikuliert.

Von allen anderen Arten durch die Färbung und die eigentümliche Punktierung der Flügeldecken verschieden; in der Körperform der *C. peruana* am nächsten, der Halsschild ist aber an den Seiten gleichmäßiger verrundet, hat keine Basalbeule und die Flügeldecken sind gleichmäßig gewölbt.

18. **Charidotis fulviventris** nov. spec.

Rotundata, valde convexo, supra lurida vel testacea annulo maximo usque ad apicem extenso nigro, subtus fulvoflava, capite, prosterno, pectore, trochanteribusque nigris; prothorax subellipticus, disco subtilissime punctulato, elytra basi prothorace haud latiora, regulariter subtiliter striatopunctata, interstitiis latis laevibus, protecto deflexo laevi.

Long. 6 mm, lat. 5·5 mm. — Mus. civ. Stettinens.: Brasilia, Bahia; Mus. Brux.: Brasilia; Coll. Spaeth: Columbia.

Vom Aussehen einer *Charidotis bicincta* B., aber viel größer, ohne schwarze Naht und mit anderer Kopfbildung. Kreisrund, hoch gewölbt, mit vorne geradlinig ansteigendem, hinten konvexem Profil, glänzend, oberseits ocker- oder strohgelb, mit einem dem Halsschild und den Flügeldecken gemeinsamen großen, ziemlich kreisförmigen schwarzen Ring, unten gesättigt gelb, der Kopf (außer Mundteilen und Fühlern), das Prosternum, die Vorder- und Mittelbrust und die Trochanter der gelben Beine schwarz. Fühler sehr lang und kräftig, das zweite Glied kurz, kaum länger als dick, das dritte nicht einmal halb so lang, das 4.—10. lang gestreckt, gut dreimal so lang als dick, das 11. noch länger, zugespitzt. Stirne sehr schmal, die großen Augen daher sehr genähert, Kopfschild dreieckig, sehr spitz, gegen die Fühlerwurzel stark verengt und leicht ansteigend, oben glatt mit einem weiten Längseindruck. Halsschild kurz, querelliptisch, mit schmalen, aber vollständig verrundeten, in der Längsmitte liegenden Seitenecken; Scheibe gewölbt, fein zerstreut punktuliert, vor dem Schildchen mit zwei divergierenden Schrägeindrücken, vom Vordache beiderseits durch

eine seichte Querlinie abgesetzt. Flügeldecken an der Basis schmäler oder kaum breiter als der Halsschild. Schulterecken kurz vorgezogen, spitz-, aber nicht scharfwinkelig; die Seiten bis zur Mitte erweitert, zur Spitze breit verrundet; hoch, etwas buckelig gewölbt, aber im Basaldreieck nicht eingedrückt; Scheibe mit neun mäßig feinen, schmalen Punktreihen, der 10. Streif ist aus tiefen, nur an der Spitze aus feineren Grubenpunkten gebildet. Zwischenräume flach, vielmals breiter als die Punkte. Seitendach kaum weniger geneigt als die Scheibe, vorne mäßig breit, hinten leistenförmig, oberseits glatt. Die ringförmige Zeichnung nimmt vom Halsschild die ganze Scheibe ein und ist vorne in gleichmäßigem Bogen gerundet, an der Basis der Flügeldecken reicht sie vom Schildchen, welches hell bleibt, bis zum 10. Punktstreifen, zieht sich dann auf das Seitendach hinüber, so daß von dem letzteren in der Mitte nur ein schmaler Saum gelb bleibt und der Innenrand des Ringes die achte Punktreihe erreicht, sie geht dann bis zur äußersten Spitze der Scheibe, hier nur die Randleiste freilassend.

Prosternum zwischen den Vorderhüften breit, der erweiterte Fortsatz hinten gerundet. Klauen kräftig, ungezähnt, das Klauenglied an der Spitze zahnförmig einspringend.

Das ♀ ist etwas schlanker als das ♂; die Schulterecken der Flügeldecken langen nicht ganz bis zu den Halsschildecken und können sich nicht, wie beim ♂, vollständig anschließen; es entsteht daher ein kleiner einspringender Winkel, in dem das Ende der Basis des Halsschildes frei liegt.

19. ***Cassida picta*** **nov. spec.**

Kurz elliptisch, mäßig gewölbt, stark glänzend, rötlichgelb oder ziegelrot, mit etwas helleren Rändern der Oberseite, die Spitze des 9., das 10. und 11. Fühlerglied sowie mehrere Makeln auf dem Halsschild und den Flügeldecken schwarz. Der dreieckige Kopfschild tritt über die Fühlerwurzel zapfenförmig hoch hinaus und ist glatt. An den Fühlern ist das 3. Glied am längsten, das 4. nur wenig kürzer, die folgenden bis zum 8. noch kürzer, das 9. und 10. wieder länger. Halsschild schwach querelliptisch mit hinter der Längsmitte liegenden abgestumpften, unter den Schulterecken versteckten Ecken; Vorder- und Seitenrand sind gemeinsam in keine Spur einer Ecke zeigenden Bogen verrundet, stärker als

der zweimal gebuchtete Hinterrand gebogen; Oberseite ganz glatt, das Vordach beiderseits durch eine tiefe Bogenlinie abgesetzt und aufgebogen, ober dem Kopfe nur seicht eingedrückt und schwächer aufgebogen; am Basalrande neben dem Schildchen zwei große runde schwarze Makeln, schräg außer denselben in der Mitte jeder Scheibenhälfte je eine kleinere, runde. Schildchen dreieckig, glatt, rot. Flügeldecken kaum um die Hälfte länger als breit, in den sehr stark verrundeten, wenig vorgezogenen Schulterecken deutlich (etwa um $^1/_6$) breiter als der Halsschild, zur Mitte kaum erweitert, an der Spitze breit verrundet; Basalrand stark gezähnelt, Scheibe gleichmäßig gewölbt, ohne Eindruck im Basaldreieck, regelmäßig, grob, aber wenig tief punktiert-gestreift, der 3. und 4. Streif vor der Mitte, der 5. und 6. hinter derselben, der 1. und 2. auf dem Abfall tiefer; die glatten Zwischenräume sind vielmals breiter als die Punktstreifen und schwach gewölbt. Die schwarzen Makeln auf den Flügeldecken haben folgende Anordnung: zwei gemeinsame, die erste groß, spieß- oder herzförmig, nach hinten verengt, hinter dem Schildchen, die zweite an der Spitze, klein; je drei an der Basis, davon die erste auf dem Seitendache, groß, die zweite inner der Schulterbeule, ebenso groß, die dritte neben dem Schildchen, klein; ferner je eine längliche am Außenrande der Scheibe vor der Mitte, eine runde hinter der Mitte neben der Naht, eine wenig kleinere runde hinter der vorigen und eine große quer auf dem rückwärtigen Seitendache und dem Außenteil der Scheibe; das Seitendach ist nur schwach geneigt, glatt, mäßig dick gerandet. Unterseite einfärbig, Klauen einfach, Prosternum leicht gewölbt, zwischen den Vorderhüften mäßig breit, nach hinten lanzettförmig erweitert, mit seichtem Grübchen. Kopfröhre seitlich steil abfallend.

Länge 7 *mm*, Breite 5·75 *mm*.

Im Habitus den zur Verwandtschaft der *Cassida 20-punctata* gehörigen Arten ähnlich, von denselben jedoch durch den schmäleren Kopfschild, näher stehende Augen, das wie bei *Laccoptera* gebildete Ende der Kopfröhre, außen nicht längsgefurchte Schienen, stärker verrundete Schulterecken usw. verschieden.

Madagaskar. Von Herrn Dr. O. Nickerl in zwei Exemplaren zur Beschreibung mitgeteilt; das eine hiervon wurde für meine Sammlung gütigst überlassen.

20. ***Cassida rugosicollis*** **nov. spec.**

Subrotundata, subopaca, rufotestacea, articulis apicalibus antennarum nigris, elytris dorso ferrugineis, brunneo-variegatis; prothorax ellipticus, basi leviter longitudinaliter aciculatus, apice minus crebre, sat fortiter punctatus; elytra prothorace dimidio latiora, humeris distantibus subangulatis, valde convexa, basi retusa ibique sutura elevata, profunde punctatostriata, interstitiis 2°, 4° et 6° subelevatis, ruga communi rufotestacea dorsali, nonnullisque rugulis discoidalibus itidem coloratis, protecto sat deflexo, ruguloso.

Long. 6·5 mm, lat. 5·3 mm. — Coll. Spaeth: Madagascar (a dom. Dr. Nickerl benev. commun.), exempl. unic.

Im Umriß schwach gerundet, die Flügeldecken fast triangulär, hoch gewölbt; gelbbraun, die vier letzten Fühlerglieder schwarz, die Scheibe der Flügeldecken rostrot mit braungelber Zeichnung. Kopfschild ganz flach, nahezu glatt, nur mit wenigen eingestochenen Punkten; die tiefen Stirnlinien entfernen sich an der Fühlerwurzel von den Augen und treffen nahezu geradlinig zusammen, wobei sie ein fast gleichseitiges Dreieck einschließen; die Fühler reichen bis zu den Halsschildecken, sind sehr wenig nach der Spitze verdickt, die ersten sechs Glieder glänzend; das 2. etwas verdickt, doppelt so lang als breit, das 3. um die Hälfte länger, viel schlanker, das 4. kürzer als das 3., die folgenden an Länge nicht wesentlich verschieden, doppelt so lang als breit. Halsschild quer elliptisch, um die Hälfte länger als breit, mit breit verrundeten, in der Längsmitte liegenden Ecken; Oberseite fast flach, der innere Teil der Scheibe seicht längsgerunzelt; die Runzeln umschließen ein nahezu regelmäßiges Rechteck, das bis an den Vorderrand reicht und ebenso wie die Seiten grob, aber nicht tief und dicht punktiert ist. Flügeldecken um die Hälfte breiter als der Halsschild, an der Basis seicht ausgeschnitten, mit mäßig vorgezogenen, aber seitlich weit über die Halsschildecken vortretenden, fast spitzwinkeligen, nur an der äußersten Spitze abgestutzten Schulterecken, von denselben bis zur Mitte schwach erweitert, dann breit verrundet; die Scheibe hoch gewölbt, im Basaldreieck beiderseits der hinausgehobenen Naht tief eingedrückt, aber ohne deutlichen Höcker, nach hinten in weiter Bogenlinie abfallend. Mit Ausnahme des grob verworren punktierten Basaldreieckes regelmäßig und tief punktiert-gestreift,

die schmalen Zwischenräume kielförmig, der 2. und — aber schwächer — der 4. und 6. höher erhaben. Von der Höckerstelle geht eine glänzende, erhabene, dicke, bräunlichgelbe Schwiele zum zweiten Kiel, gabelt sich dort und verläuft einerseits als Begrenzung des Basaldreieckes zur Basis, andererseits nach hinten auf dem zweiten und dritten Zwischenraume. Außer dieser Schwiele sind noch die Umgebung der Seitendachbrücke, eine schräge, vielfach unterbrochene, von der Schulterbeule zur Nahtmitte reichende Binde und eine zweite hinter dieser liegende, ebenfalls schräge Binde gelb und stärker schwielig. Seitendach ziemlich steil geneigt, undeutlich runzelig punktiert. Unterseite einfärbig braungelb, Abdomen grob punktiert. Prosternum zwischen den Vorderhüften breit und flach, an der Spitze beiderseits sehr stark erweitert. Klauen einfach, winkelig gebogen, mit am Ende zahnförmig vorspringendem Klauenglied.

21. ***Cassida pubescens*** **nov. spec.**

Der vorigen nahe verwandt, aber, abgesehen von der anderen Färbung, durch die Behaarung der Oberseite, die Skulptur der Flügeldecken und stumpfwinkelige Halsschildecken verschieden; in Färbung und Zeichnung auffällig an *Cassida tosta* Kl. erinnernd.

Unterseite gelbbraun, die letzten vier Fühlerglieder schwarz, Oberseite pechschwarz, der Vorderrand des Halsschildes, dann auf den Flügeldecken eine dreieckige Randmakel in der Mitte des Seitendaches, die Spitze sowie der äußerste Rand des letzteren weißgelb-hyalin, je eine runde, undeutlich begrenzte Makel beiderseits des Schildchens sowie einzelne Runzeln braunrot. Kopfschild flach, nahezu glatt, glänzend; die Stirnlinien liegen unmittelbar neben den Augen. Fühler gegen die Spitze ziemlich verdickt, die ersten fünf Glieder glänzend; das 2. Glied sehr kurz, das 3. und 4. fast doppelt so lang, die folgenden bis zum 10. doppelt so lang als breit. Halsschild quer trapezförmig mit weit vor der Längsmitte liegenden stumpfwinkeligen Ecken; der Hinterrand beiderseits des Schildchens erst ziemlich gerade, dann sehr schräge zu den Ecken laufend; eine in der Mitte sehr tief nach hinten ausgebuchtete Bogenlinie, die beiderseits fast bis zur Schulterbeule reicht, trennt die Oberfläche in zwei Teile, von denen der rückwärtige fein längsgerunzelt, der vordere undeutlich runzelig punktiert ist; über der

Mitte des Vorderrandes entsteht hierbei eine ähnliche glatte eingedrückte Stelle wie bei der vorigen Art. Schildchen gleichseitig dreieckig. Flügeldecken an der Basis wenig breiter als der Halsschild und an denselben in gemeinsamer Rundung anschließend; die Basis seicht ausgeschnitten, die Schulterecken mäßig vortretend, die größte Breite liegt in der Mitte; hoch gewölbt, sehr schwach stumpf gehöckert, nach hinten in gleichmäßigem Bogen abfallend. Die Naht im Basaldreieck erhaben, dahinter zu einem stumpfen Höcker ausgebildet, von welchem Querschwielen ausgehen, die sich einerseits auf dem zweiten Zwischenraum zur Basis wenden und hier einen stumpfen Höcker bilden, der nicht niedriger ist als jener an der Naht, andererseits nach hinten sich verästen, die Punktreihen der Flügeldecken durchbrechen und auf dem vierten Zwischenraum gegen den Abfall einen sehr niedrigen und stumpfen Höcker bilden; Punktreihen der Scheibe tief und regelmäßig, aber vielfach durchbrochen, Zwischenräume schmal, kaum breiter als die Punkte, schwach gewölbt. Seitendach innen steil, außen ziemlich flach ausgebreitet, runzelig. Prosternum zwischen den Vorderhüften flach und breit. Klauen einfach, Klauenglied an der Spitze zahnförmig verdickt.

In der Sammlung des Herrn Dr. Ottokar Nickerl ein Stück aus Madagaskar.

22. **Cassida granulicollis** nov. spec.

Subrotundata, modice convexa, subopaca, flavotestacea, antennis apice fuscis, prothorax transverso-ellipticus, angulis rotundatis, dense granulatus; elytra ad medium ampliata, humeris vix prominulis, crebre, profunde subseriato-punctata, carinulis binis subelevatis, protecto ruguloso.

Long. 5·5 mm, lat. 4·5 mm. — Coll. Spaeth: Mozambique (Rikatla?). 1 specim.

Einfärbig gelb (im Leben wahrscheinlich grün), nur die drei letzten Fühlerglieder gebräunt; Kopfschild flach, fein zerstreut punktiert, mit feinen, dem Augenrande parallel laufenden, bogenförmig sich vereinigenden Stirnlinien, Stirne nach der Fühlerwurzel kaum verengt; Fühler kaum bis zu den Halsschildecken reichend, die Endglieder stark verdickt, die sechs Basalglieder glänzend; das 2. Glied kurz, wenig dicker als lang, das 3.—6. ziemlich schlank,

das 3. kaum um die Hälfte länger als das 2., das 4.—6. kürzer, das 8.—10. so lang als breit. Halsschild quer elliptisch, doppelt so breit als lang, mit vollständig verrundeten, etwas hinter der Längsmitte liegenden Seitenecken; der Vorderrand bildet einen weiten Bogen, der Hinterrand ist beiderseits des breiten, kurz vorgezogenen Basallappens ziemlich gerade und erst außerhalb der Schulterbeulen nach vorne gerichtet; die ganze Oberseite ist bis auf eine sehr kurze und schmale Mittellinie dicht und grob gekörnt; am Vorderrande werden die Körnchen kleiner. Flügeldecken an der Basis wenig breiter als der Halsschild, an die Rundung desselben anschließend, um die Hälfte länger als breit, an der Basis fein schwarz krenuliert, mit schwach vorgezogenen Schulterecken, zur Mitte mäßig erweitert, dann kurz verrundet; die Scheibe gleichmäßig gewölbt, sehr dicht, tief und grob punktiert, die Punkte stellenweise, besonders außen und hinten an der Naht gereiht, die Zwischenräume sehr schmal, viel enger als die Punkte; der zweite und vierte rippenartig angedeutet, der letzte vorne bis zur Seitendachbrücke sehr breit; die letzte Punktreihe viel gröber als die anderen, in der Mitte bogig nach innen geschwungen. Seitendach vorne breit, hinten stark verschmälert, ebenso stark geneigt wie die Scheibe, fein gerunzelt. Die Beine, besonders die Schenkel sowie die einfachen Klauen sehr kräftig; Prosternum flach und breit.

Ich kann diese durch die Skulptur des Halsschildes sehr ausgezeichnete Art mit keiner anderen bekannten in nähere Verwandtschaft bringen.

23. ***Cassida (Odontionycha) Pentheri*** **nov. spec.**

Mäßig gewölbt, vom länglich-eiförmigen Umriß der *C. nebulosa,* oben matt (nur nicht vollständig ausgefärbte Stücke etwas glänzend), rostrot, die vier letzten Fühlerglieder schwarz, die erhabenen Runzeln auf den Flügeldecken oft heller als der Grund, rötlich oder gelb. Kopfschild ganz flach, sehr stark glänzend, einzeln und fein punktiert, mäßig breit, nach der Fühlerwurzel stark verengt, die Stirnlinien fein, bogig zusammenstoßend; an den Fühlern ist das 2. Glied wenig länger als breit, schwach verdickt, das 3. nahezu doppelt so lang, wesentlich länger als das 4. und die folgenden, das 8.—10. schwach keulig. Halsschild quer, um die Hälfte breiter als lang, mit mäßig stumpfwinkeligen, sehr wenig hinter

der Längsmitte liegenden Ecken; der Hinterrand ist außerhalb des kurzen, breiten Basallappens bis gegenüber der Schulterbeule fast gerade, sodann schräg nach vorne gerichtet, der Vorderrand bildet einen gleichmäßigen flachen Bogen; der Hinterrand ist vor dem Schildchen wulstig gerandet; Oberseite matt, unpunktiert, die Scheibe stark gewölbt, vor dem Schildchen fein gerunzelt oder gekörnt. Die Flügeldecken an der Basis kaum breiter als der Halsschild, schließen an diesen mit den vorgezogenen, spitz-, aber nicht sehr scharfwinkeligen Schultern vollkommen an; ihre größte Breite liegt in der Mitte. Die Scheibe ist sehr wenig gewölbt, mäßig grob und dicht, bis zum 4. Zwischenraum ganz unregelmäßig, vom 5.—10. gereiht punktiert, mit zwei Rippen (auf dem 2. und 4. Zwischenraum), von denen die innere vor der Mitte einen undeutlichen Ast zur Naht sendet; die Zwischenräume der Punktstreifen sind schmäler als diese, nur der letzte viel breiter. Basaldreieck sehr schwach eingedrückt, der Höcker kaum angedeutet. Seitendach schwächer geneigt als die Scheibe, sein Außenrand sogar flach ausgebreitet, die Oberseite viel feiner als die Scheibe runzelig punktiert. Bei manchen Stücken zeigen sich auf der Scheibe Spuren von zwei schräg nach hinten und innen gerichteten braunroten Fleckenbinden. Unterseite einfärbig gelbrot, Klauen hakig gebogen mit großem Basalzahn. Prosternum hinter den Vorderhüften sehr kurz und breit lanzettförmig erweitert.

Das ♂ ist etwas breiter und kürzer als das ♀.

Länge 6·5—6·75 *mm*, Breite 5 *mm*.

Das Museum der königl. Zoologischen Gesellschaft in Amsterdam hat von dieser Art neun Stücke, welche von Bradshaw 1878 am Zambesi erbeutet wurden, ebenso sind sieben Stücke im Wiener Hofmuseum, die von Dr. A. Penther in Südafrika (die nähere Fundortangabe ist leider in Verlust geraten) gefunden wurden; endlich lag mir bei der Beschreibung noch ein von Dr. Emil Holub auf seiner ersten südafrikanischen Expedition gefundenes Stück aus der Sammlung des Herrn Dr. Ottokar Nickerl vor.

24. Durch die Freundlichkeit des Herrn Rev. Gorham, welcher mir die Typen mehrerer von ihm beschriebener Cassiden zur Ansicht einsendete, bin ich in der Lage, die folgenden Richtigstellungen zu geben:

Cassida fuscopunctata Gorh. (Proc. of Zool. Soc. London, 1892, p. 95) vom Aruwimy-Tal in Zentralafrika und aus Old-Calabar ist identisch mit *Aspidomorpha chlorina* Boh.

Cassida strigosa Gorh. (l. c.), ebenfalls vom Aruwimy-Tal, ist gleichfalls eine *Aspidomorpha* und synonym mit der später (1896) beschriebenen *Aspid. pilifera* Weise, welche sonach den Namen *strigosa* Gorh. künftig zu führen hat.

25. **Chirida natalensis nov. spec.**

Regelmäßig elliptisch, leicht gewölbt, stark glänzend, gelb; das Prosternum, die Brust und die Mitte des Abdomens schwarz, der Kopf rot; Halsschild und Flügeldecken mit kleinen schwarzen Makeln. Stirne eben, mit sehr tiefen Stirnfurchen, welche geradlinig schräg aufeinander laufen und sich vor der Fühlerwurzel zu einer auf dem Scheitel fortgesetzten Mittelrinne vereinigen. Die schlanken Fühler überragen weit die Halsschildecken; das dritte Glied gut doppelt so lang als breit, das vierte nur wenig kürzer, die äußeren deutlich länger als breit. Halsschild schwach quer elliptisch mit breit verrundeten, in der Längsmitte liegenden Ecken; die Scheibe ist äußerst fein zerstreut punktuliert, an der Basis stehen drei kleine schwarze Makeln, die seitlichen kommaförmig, vor der vierten Punktreihe der Flügeldecken, die mittlere strichförmig, öfters verloschen.

Flügeldecken deutlich breiter als der Halsschild, an der schwarz krenulierten Basis beiderseits gebuchtet, die Schulterecken mäßig vorgezogen, weit verrundet; die Seiten kaum erweitert, die Spitze breit verrundet; die Punktreihen stärker als bei den verwandten afrikanischen Arten, aber nicht sehr dicht, so daß die Abstände der Punkte 2—4mal so lang sind als die Punkte; die zweite Punktreihe an der Basis verworren; Zwischenräume glatt. Auf jeder Scheibe stehen vier Reihen kleiner pechschwarzer Makeln, die erste, regelmäßigste neben der Naht, die folgenden etwa auf dem 4., 7. und 9. Zwischenraum; die 1. Reihe beginnt ein Stück hinter dem Schildchen, die 2. an der Basis, die 3. auf der Schulterbeule; häufig fehlen, besonders in den äußeren Reihen, einzelne Makeln. Klauenzahn groß, rechteckig, Fühlerrinnen von gewöhnlicher Länge.

Von Herrn Marshall zu Estcourt-Ivere (Port Natal) im Jänner 1897 gesammelt und von Herrn Rev. H. S. Gorham in vier Stücken zur Beschreibung eingesendet.

26. ***Chirida Gorhami*** **nov. spec.**

Oval, glänzend, gelb, das Prosternum, die Brust und der Hinterleib mit Ausnahme der Ränder pechschwarz, die Stirne pechbraun, zuweilen gegen die Fühlerwurzel lichter. Die Fühler kurz, wenig über die Halsschildecken reichend, die äußeren Glieder wenig länger als breit, von den inneren das dritte und vierte am längsten, aber kaum $1^1/_2$mal so lang als breit; die Stirne breit, zur Fühlerwurzel in leichtem Bogen verengt, ohne jede Spur von Stirnlinien, an den Seiten gewölbt, oben etwas flach gedrückt, ziemlich glänzend, äußerst fein chagriniert. Halsschild nur um $^1/_4$ breiter als lang, daher kaum mehr quer elliptisch, der Hinterrand bildet einen sehr schwachen, der Vorderrand einen viel mehr gerundeten Bogen; die Seitenecken sind sehr breit verrundet und liegen im ersten Viertel vor dem Schildchen; das Vordach ist nur durch einen sehr feinen Bogen abgesetzt, die Scheibe ist fein chagriniert, äußerst fein und nicht sehr zerstreut punktuliert. Schildchen gleichseitig dreieckig; Flügeldecken an der Basis wenig breiter als der Halsschild, bis zur Mitte in leichtem Bogen erweitert, an der Basis beiderseits gebuchtet, sehr fein schwarz krenuliert; die verrundeten Schulterecken treten kaum nach vorne vor. Die Scheibe hat je 10 regelmäßige, feine, aber doch tiefere Punktstreifen als bei den verwandten Arten, die Punkte in den Reihen stehen ziemlich dicht, so daß die Abstände der einzelnen Punkte wenig länger sind als die Punkte selbst. Die Zwischenräume sind flach, 3—4mal so breit als die Streifen, glatt, äußerst fein chagriniert, der letzte von der Basis bis zur Seitendachbrücke breiter als die übrigen. Die Fühlerrinnen sind außen von einer sehr scharfen langen Kante begrenzt, der Zahn an der Basis der Klauen ist klein und sehr stumpf.

Von allen anderen bekannten afrikanischen *Chirida*-Arten durch den Mangel der Stirnlinien, die kurzen Fühler, längere Fühlerrinnen und die sehr kleinen und stumpfen Klauenzähne verschieden; von *Ch. flaripennis* m. (Ann. Soc. Ent. Belg., 1902, p. 460), der sie sonst am nächsten steht, überdies durch die schlanke, ovale Gestalt, breitere, gewölbtere Stirne, längeren, rückwärts viel weniger weit

umschlossenen Halsschild, nicht vorspringende Schulterecken, tiefere und dichtere Punktstreifen zu unterscheiden.

Länge 4·5 *mm,* Breite 3·5 *mm.*

In Estcourt (Port Natal) von Herrn Marshall im Jänner 1897 in Mehrzahl gesammelt und von Herrn Rev. Gorham mir zur Beschreibung sowie für meine Sammlung gütigst mitgeteilt.

27. ***Aspidomorpha laevigata*** **nov. spec.**

Der *A. mutata* B. sehr ähnlich, aber bedeutend größer und außer der Färbung der Oberseite in folgenden Punkten davon verschieden: Der Halsschild ist vorne in flacherem Bogen gerundet, er ist daher in der Mittelaxe kürzer, an den Seiten verhältnismäßig länger und mehr parallel; die Schulterecken sind viel schärfer gewinkelt und treten weiter über die Halsschildbasis hinaus, so daß die letztere etwa in der Hälfte des Seitendaches (bei *A. mutata* in $^2/_3$) die Basis der Flügeldecken trifft. Der Seitenrand der letzteren ist hinter den Schulterecken sehr schwach eingebuchtet, dahinter wenig (♂) oder gar nicht (♀) erweitert, von der Mitte nach hinten breit verrundet. Der Höcker ist viel höher und spitzer als bei *A. mutata,* weiter nach vorne gerückt, bei seitlicher Ansicht oben deutlich eckig, bei *A. mutata* dagegen leicht abgerundet; nach rückwärts fällt er bei beiden Arten in konkaver Linie ab. Die Scheibe der Flügeldecken ist regelmäßiger und in deutlicheren Reihen punktiert; wie bei *A. mutata* sind die Punkte außen gröber, rückwärts feiner oder verschwindend. Die Unterseite ist hell rötlichgelb, die zwei letzten Fühlerglieder sind schwarz; das Vordach des Halsschildes und das Seitendach der Flügeldecken sind glashell, kaum genetzt; die Scheibe des Halsschildes ist kirschrot, in der Mitte oft dunkler; die Scheibe der Flügeldecken ist ähnlich gefärbt oder holzbraun, ein breiter Basalast, die Basis beiderseits des Schildchens, ein Wisch an der Außenseite, zuweilen auch die Spitze der Scheibe sind dunkler, schwärzlich oder rotbraun. Schildchen und Höcker sind heller rotgelb. Durch diese Färbung erinnert die neue Art an *A. dulcicula* B. von den Sunda-Inseln, doch ist letztere durch viel spitzeren und höheren, mehr nach vorne geneigten, seitlich weiter ausgedehnten Höcker und schärfere, weiter vorgezogene Schulterecken sofort zu trennen. Von *A. submutata* Weise ist *A. laevigata* außer der anderen Färbung durch hinten viel weniger

erweiterte Flügeldecken und den Besitz von zwei schwarzen Fühlergliedern zu unterscheiden.

Sehr auffällig ist die Bildung der Klauen, an welchen die inneren Kämmchen sehr kurz, fast verkümmert, die äußeren kaum wahrnehmbar sind.

Länge 9—9·5 *mm*, Breite 8 *mm*. — Westafrika: Gebirge von Kamerun.

Von den Herren Dr. Staudinger und A. Bang-Haas in 10 Exemplaren zur Beschreibung freundlichst mitgeteilt.

28. ***Aspidomorpha Nickerli*** **nov. spec.** et **var.** ***scitula*** **nov. var.**

Der *A. submutata* Weise äußerst ähnlich, von derselben durch zwei dunkle Endglieder der Fühler, nach vorne etwas steiler abfallenden Höcker, schmälere, zur Mitte weniger erweiterte Flügeldecken, nicht bis an den Außenrand reichenden Basalast, weniger verrundete Schulterecken verschieden; von *A. mutata* B. leicht durch den viel höheren Höcker, aber auch durch den schmäleren, längeren, also weniger queren Halsschild sowie durch die Bildung des Basalastes zu unterscheiden.

Sehr glänzend, länglich-rund, gelb, die Scheibe des Halsschildes gesättigter, die Scheibe der Flügeldecken und der Basalast braungelb, die zwei letzten Fühlerglieder schwarz, das Vordach des Halsschildes und das breite Seitendach der Flügeldecken weiß durchscheinend. Halsschild halbkreisförmig, kaum zweimal so breit als lang, die Flügeldecken an der Basis bedeutend breiter als der Halsschild, mit nach vorne kaum vortretenden, verrundeten Schulterecken, zur Mitte sehr schwach erweitert, zur Spitze breit verrundet; der Höcker ist spitz, nach vorne steil, nach hinten in einer tief gebuchteten Bogenlinie abfallend; die Scheibe hat sehr feine Punktstreifen, die nach außen gröber werden und auf dem Abfall verschwinden; die Punkte haben meist dunklen Grund. Vom Schulterhöcker läuft gewöhnlich am Außenrande der Scheibe ein dunklerer Wisch; der Randast nimmt die Basis selbst ein, erreicht aber nicht den Seitenrand und ist nach hinten in einen kurzen Zipf erweitert.

Länge 7·5 *mm*, Breite 7·5 *mm*.

Das ♂ ist nur merklich kürzer und breiter als das ♀.

Madagaskar: Diego Suarez.

Von Herrn Dr. Ottokar Nickerl in Mehrzahl erhalten und ihm dankbarst gewidmet.

Ein von Herrn Dr. Nickerl eingesendetes ♂ (var. *scitula* m. nov. var.) stimmt zwar in der Höckerbildung und der Färbung der Fühler mit *A. Nickerli* überein, hat aber auch hinten je einen Randast und zeichnet sich durch breitere, zur Mitte stärker erweiterte Flügeldecken aus; ob dasselbe etwa eine andere Art bildet, kann ich wegen Mangel an Material vorläufig nicht entscheiden.

29. *Aspidomorpha biguttata* **var. *Bertolonii*** (nom. nov.).

Wie ich mich nunmehr überzeugte, hatte Herr Weise Recht, als er (Deutsche Ent. Zeit., 1896, S. 21) die *Aspidomorpha bioculata* Wagener zu *A. fenestrata* Oliv. als synonym zog; meine gegenteilige Bemerkung (in diesen „Verhandlungen", 1901, S. 350) war durch die falsche Determination Fairmaires eines Stückes des Wiener Hofmuseum veranlaßt, infolge deren ich *A. biguttata* F. für *A. fenestrata* Oliv. hielt; die von mir l. c. angegebenen Unterschiede zwischen *A. fenestrata* und *A. bioculata* sind daher richtig auf *A. biguttata* F. und *A. bioculata* Wag. (= *fenestrata* Oliv.) zu beziehen. Auf Stücke der *A. biguttata,* bei welcher die rückwärtige helle Randmakel erloschen, der Rand des Seitendaches daher einfärbig schwarz ist, wurde die *Aspidomorpha fenestrata* Bertoloni (Mem. Ac. Sc. Ist. Bologna. 1876, VII, 3, p. 267) aus Mozambique aufgestellt, deren Name wegen *fenestrata* Olivier in *Bertolonii* zu ändern wäre. Diese an sich unbedeutende Varietät, die sich unter der Stammform in Usambara und Ukami findet, ist deshalb erwähnenswert, weil sie in der Zeichnung der westafrikanischen *A. bimaculata* F. ähnlich wird; sie ist jedoch von derselben durch den viel höheren, nach hinten schwach konkav abfallenden Höcker, weniger verrundete Schulterecken, schwarze Brust und die an der Basis (beiderseits des Schildchens) und hinter der Mitte nicht schwarz gerandete Naht der Flügeldecken zu unterscheiden.

30. ***Laccoptera atrata*** **nov. spec.**

♀: *Ovalis, sat convexa, subopaca, atra, prothorace antice utrinque anguste flavomarginato, capite, antennarum articulis duobus basalibus subtus unguiculisque rufopiceis; prothorax quadrangularis lateribus antice sat angustatis, supra vage aciculatus; elytra prothorace latiora, pone basin dilatata, versus apicem angustata, leviter*

gibbosa, crebre striatopunctata, interstitiis nitidioribus, irregulariter confluentibus, secundo magis elevato.

Long. 7 mm, lat. 5·3 mm. — Mus. Caes. Vienn.: Africa orient. britann. (Thomas coll.).

In die Gruppe der echten afrikanischen *Laccoptera* (sensu Weise) gehörig, von allen bekannten Arten schon durch die Färbung verschieden.

Kohlschwarz, der Vorderrand des Halsschildes beiderseits schmal gelb gesäumt, der Kopf und die Unterseite des ersten und zweiten Fühlergliedes braunrötlich. Halsschild quer trapezförmig, an der Basis doppelt so breit als lang, nach vorne schräg, fast ohne Rundung verengt, vorne abgestutzt; die nach hinten etwas zahnförmig vorspringenden Hinterecken liegen weit hinter der Längsmitte; das basale Mittelfeld der Scheibe ist kaum stärker erhaben als die Seitenfelder, grob, aber nicht tief und dicht längs- und unmittelbar vor dem Schildchen quergerunzelt, das vordere Mittelfeld ist flach, fast glatt, nur mit einzelnen Punkten; die Seitenfelder und das Seitendach sind grob, das Vordach feiner quergerunzelt, letzteres mit schmaler glatter Mittellinie. Flügeldecken hinter den Schulterecken ziemlich stark verbreitert, indem die Schultern zwar weniger als bei *L. intricata,* aber viel mehr als bei *L. laeta* heraustreten; dementsprechend ist *L. atrata* auch nach hinten mehr als letztere Art verengt. Die Scheibe wie bei *L. intricata* gehöckert, die Profillinie vorne gerade ansteigend, hinten konvex. Die Punktreihen der Scheibe sind tief, im Grunde ganz matt, ziemlich regelmäßig, sie werden jedoch durch die netzförmigen, glänzenderen Querverbindungen der Zwischenräume vielfach unterbrochen; insbesonders am dritten und vierten Streifen bilden dieselben unregelmäßige Längsgrübchen, welche je eine Anzahl Punkte in sich schließen. Der zweite Zwischenraum ist durch einen dicken Querwulst mit dem Höcker verbunden und bis zur Spitze höher erhaben, nicht unterbrochen; das steil geneigte Seitendach ist runzelig und grubig punktiert, nicht geleistet. Prosternum längsgefurcht.

L. atrata ist neben *L. laeta* Weise zu stellen, ist aber den westafrikanischen *L. intricata* und *modesta* m. im Umriß ähnlich. Von diesen ist sie durch den trapezförmigen, vorne abgestutzten, oberseits viel gröber gerunzelten Halsschild, den Mangel eines Kieles

auf dem vierten Zwischenraum, viel weniger vortretende Schultern, steiler geneigtes Seitendach, von *L. laeta* durch die stärker vortretenden Schultern und stärkere Verengung nach hinten sowie ebenfalls durch die Bildung des vierten Zwischenraumes und andere Skulptur des Halsschildes verschieden.

31. ***Laccoptera Fruhstorferi*** **nov. spec.**

In die Verwandtschaft von *Lac. chinensis*, *4-maculata* und *13-punctata*, welche wahrscheinlich sämtlich nur Lokalrassen einer Art sind, gehörig, von denselben durch schärfere Schulterecken, den Besitz eines Querkieles auf dem Seitendache, schwarze Unterseite und die scharf umgrenzten, tief schwarzen Makeln der Flügeldecken verschieden.

Flügeldecken und Halsschild weißlichgelb mit schwarzen Zeichnungen, Unterseite schwarz, der Kopf und der Außenrand der Abdominalsternite weißgelb, die Fühler mit Ausnahme der vier letzten Glieder und die Beine gesättigter gelb. Halsschild längsrunzelig, mit zwei kleinen pechschwarzen Makeln. Flügeldecken mit regelmäßigen Punktstreifen und kielförmigen inneren Zwischenräumen, von denen der zweite und vierte stärker erhaben sind. Die scharfwinkeligen Schulterecken sind durch einen Querkiel mit der Schulterbeule verbunden. Eine gemeinsame Makel auf dem Höcker, die Nahtspitze, je zwei kleine Makeln hinter der Mitte auf dem zweiten Zwischenraume und eine oder mehrere unregelmäßigere weiter vorne auf dem vierten und den äußeren Zwischenräumen, endlich je zwei scharf begrenzte Querbinden auf jedem Seitendach glänzend schwarz; von den letzteren ist die vordere außen breiter, innen schmäler, vorne durch den Querkiel begrenzt und setzt sich noch am Außenrande der Scheibe nach hinten fort, während die rückwärtige gleich breit ist und ebenfalls kurz auf die Scheibe übergreift. Klauen innen lang gekämmt, außen nur sehr fein und kurz gezähnelt.

Länge 8·5 *mm*, Breite 7·5 *mm*.

Die zwei ♂ meiner Sammlung, welche von Herrn Fruhstorfer auf seiner letzten großen Reise nach Südostasien gesammelt wurden, tragen die Fundortbezeichnung: Tenasserim, Tandong, 4000′, Mai.

Nachschrift. Während der Drucklegung dieser Arbeit ist das zweite Heft des Jahrganges 1904 der Deutschen entomologischen Zeitschrift erschienen, woselbst Herr J. Weise (S. 433) auf *Calliaspis cassidoides* Guér. die Gattung *Miltinaspis* errichtet, welcher Name sonach vor *Rhinocassis* m. die Priorität hat. Ob zu der gleichzeitig aufgestellten neuen Gattung *Cyanaspis* Weise etwa eine der von mir hier beschriebenen *Calliaspis*-Arten gehört und inwiefern sich *Cyanaspis* Weise von *Calliaspis* Boh., deren Arten ja ebenfalls nur 10gliedrige Fühler haben (ich kenne von älteren Arten *cinnabarina*, *porphyrio* und *resplendens*), überhaupt unterscheidet, kann ich vorläufig nicht beurteilen.

Beitrag zur Invertebratenfauna von Korfu.

Von

G. Paganetti-Hummler.

(Eingelaufen am 5. Dezember 1904.)

Mollusken.[1])

Anläßlich meiner Durchforschung der Insel Korfu vom 1. März bis 15. Juni 1903 fand ich dort folgende Spezies:

Daudebardia rufa Drp. Unter Eichenlaub an der Berglehne bei Stavros und im Parke der Villa Reale.

***Daudebardia brevipes* Drp.**[2]) Im Parke der Villa Reale unter feuchten Lorbeerblättern.

Glandina algira Brug. var. *compressa* Mouss. An alten Mauern bei Kastrades.

Pupula pygmaea Drp. Aus feuchten Lorbeerblättern bei der Villa Reale, Kastrades, gesiebt.

[1]) Herr Dr. Sturany vom k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien hatte die Güte, die Determination des Materiales durchzuführen. Die Belegstücke für die angeführten Spezies befinden sich in der Sammlung des obgenannten Museums.

[2]) Die für die Fauna neuen Arten sind durch fetten Druck hervorgehoben.

Amalia carinata **Leach.** Auf Feldern bei Kastrades.

Gonostoma corcyrensis Fer. In Olivenwäldern weit verbreitet, in Anzahl in dem Wäldchen am See Kalichiopulo.

Carthusiana olivieri Fér. Im Olivenwald bei Palaeokastrizza.

Carthusiana carthusiana Müll. Unter Steinen an Feldrändern im Sumpfe bei der Stadt Korfu.

Campylaea subzonata Mouss. var. *distans* Blanc. Kastrades.

Pomatia aspersa Müll. In feuchten Gärten in Kastrades und an den Felswänden der alten Befestigungswerke Korfus.

Pomatia aperta Born. Im Sumpfe bei Korfu unter Steinen und faulen Opuntienblättern sehr häufig; bringt, wenn sie erschreckt wird, durch rasches Zusammenziehen ein eigentümliches Geräusch hervor.

Xerophila profuga A. Schm. Kastell und Sumpf bei Korfu.

Xerophila acuta Müll. Zu Tausenden unter Steinen und faulen Opuntienblättern im Sumpfe Kalichiopulo.

Buliminus pupa Brug. Villa Reale, Kastrades. Einzelne Exemplare unter trockenem Laub.

Hypnophila zacynthia Roth. An Feldrändern bei Stavros, in dem Sumpfe bei Korfu, am Eingange einer Höhle des Mt. San Salvadore.

Cionella folliculus Gron. Park der Villa Reale, unter Laubschichten.

Modicella philippii Cantr. An Felswänden oberhalb Ipsò.

Charadrobia cylindracea da Costa var. *umbilicus* Roth. Unter Laubschichten im Parke der Villa Reale häufig, seltener unter Olivenlaub in Kastrades.

Isthmia strobeli Grdl. Im Parke der Villa Reale unter Lorbeerblättern und am Fuße von Olivenbäumen.

Serrulina collasi **Sturany** (Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozool. Gesellsch., 1904, Nr. 3). Im Innern einer schwer zugänglichen Höhle des Mt. San Salvadore an feuchten Tropfsteinwänden sehr selten.

Delima lamellata Rossm. Palaeokastrizza, Villa Reale, Mt. San Salvadore, unter Steinen im Sumpfe Kalichiopulo.

Albinaria naevosa Fer. var. *corcyrensis* Mouss. Einzeln an Felswänden bei Palaeokastrizza, Mt. San Salvadore, Mt. Santi Decca, Villa Reale.

Papillifera bidens L. An Häusern und alten Mauern in Kastrades, Villa Reale, Kastell und im Sumpfe Kalichiopulo.

Alinda biplicata **Mont.** Unter Moos bei Gasturi.

Acme lineata Drp. var. *corcyrensis* Bttgr. Gasturi, Mt. Santi Decca.

Cyclostoma elegans Müll. In alten Olivenwäldern und Gärten an trockenen Stellen gemein.

Pomatias tesselatus Rossm. und var. *moussoni* Bttgr. Villa Reale, Kastrades, Mt. San Salvadore, Stavros; die var. *moussoni* Bttgr. auch bei Palaeokastrizza an Felswänden und Mauern längs dem Strande.

Limnaea truncatula **Müll.** In den Wassergräben im Sumpfe Kalichiopulo.

Bythinia rubens **Mke.** (?) Im Sumpfe bei Scripero.

Alexia biasolettiana **Küst.** Unter Genist am Strande des Sees Kalichiopulo.

Außer diesen sind noch folgende Arten in der Literatur von Korfu bekannt:

Glandina algira Brug. var. *dilatata* Mouss.
Zonites verticillus Fér. var. *corcyrensis* Bttgr.
Polita corcyrensis West.
Campylaea sp. cf. *planospira* Lm.
Macularia vermiculata Müll.
M. crassa Pfr.
M. pantocratoris Brömme.
Pomatia schlaeflii Mouss. var. *praestans* Blanc.
P. ambigua Mouss.
Xerophila profuga A. Schm. var. *attica* Bttgr.
X. profuga A. Schm. var. *meridionalis* Mouss.
X. variegata Mouss.
X. variegata Mouss. var. *infans* West.
X. arcuata Zgl.
Caecilianella jani de Betta.
C. subsaxana Bgt.
Torquilla granum Drp.
Modicella avenacea Brug.

Isthmia claustralis Grdl.
Delima pantocratoris Bttgr.
D. itala G. Mts. var. *corcyrensis* West.
D. itala G. Mts. var. *phaeaca* West.
D. conspersa Parr.
D. invalida Bttgr.
D. miles Küst.
Albinaria naevosa Fér. var. *castrensis* Parr.
Pomatias scalarinus Villa.
Unio helenae Drouet.
Limnaea (Limnophysa) palustris Müll.
Planorbis (Tropidiscus) umbilicatus Müll.
Physa fontinalis L.
Bythinia leachi Shepp. var. *graeca* West.
Digyreidum renei Let.
D. corcyrense Let.
D. servainianum Let.
D. viride Let.

Referate.

A Monograph of the British Desmidiaceae by W. West and G. S. West. Vol. I. London, 1904 (Ray Society). XXXVI + 224 p., 32 Pl.

Die beiden Autoren, derzeit wohl die gründlichsten Kenner der britischen Süßwasseralgen, haben es unternommen, eine Monographie der britischen Desmidiaceen zu verfassen, welche in 3 Bänden mit ungefähr 120 Tafeln die Beschreibung und bildliche Darstellung von ca. 700 Spezies und 450 Varietäten enthalten soll. Der erste, mit 32 Tafeln ausgestattete Band dieses Werkes, dem auch ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben ist, bringt zunächst eine knapp gehaltene allgemeine Einleitung über die Morphologie, Anatomie und Physiologie der Desmidiaceen, über ihre phylogenetischen Beziehungen, ihr Vorkommen, Aufsammeln und Bestimmen und behandelt dann die Gattungen *Genatozygon* De Bary (5 Arten, 4 Varietäten), *Genicularia* De Bary (2 Arten), *Spirotaenia* Bréb. (14 Arten, 1 Varietät), *Mesotaenium* Naeg. (10 Arten, 3 Varietäten, 3 Formen), *Cylindrocystis* Men. (6 Arten, 2 Varietäten), *Netrium* Naeg. (4 Arten, 3 Varietäten), *Penium* Bréb. (28 Arten, 15 Varietäten, 10 Formen), *Roya* West (3 Arten, 1 Varietät), *Closterium* Nitzsch (60 Arten, 30 Varietäten, 8 Formen), *Docidium* Bréb. (3 Arten, 1 Varietät, 1 Form), *Pleurotaenium* Naeg. (9 Arten, 12 Varietäten, 4 Formen) und *Tetmemorus* Ralfs (4 Arten, 5 Varietäten, 1 Form).

Die systematische Einteilung der Spezies in Subfamilien, Tribus und Genera trägt den Ergebnissen der neuesten Untersuchungen Rechnung und weicht daher in manchen Punkten von der bisher üblichen ab; so wurden z. B. von der Gattung *Penium* Bréb. vier Spezies abgetrennt und als Genus *Netrium* in die Tribus der Spirotaenieen gestellt. Leider gingen die Autoren nicht ganz konsequent vor, indem sie eine Anzahl von Spezies provisorisch in der Gattung *Penium* Bréb. beließen, welche nicht dorthin gehören, und es wäre in diesem Punkte eine nachträgliche Richtigstellung wünschenswert.

Die Definitionen der Subfamilien, Tribus und Gattungen sowohl als jene der Arten, Varietäten und Formen sind korrekt und genügend ausführlich, der Beschreibung jeder einzelnen Spezies ist nebst einem Verzeichnis der britischen Standorte auch ein Überblick über die geographische Verbreitung angefügt.

Ganz besonderes Lob verdienen die fast durchwegs nach Originalzeichnungen von G. S. West in Farbendruck ausgeführten Tafeln, sowohl wegen der äußerst sauberen und korrekten Linienführung als auch wegen der natürlichen Wiedergabe der Chlorophoren, die bei den früheren Werken meist sehr mangelhaft war. J. Lütkemüller.

Maiwald, V. Geschichte der Botanik in Böhmen. (Wien und Leipzig, bei C. Fromme, 1904.)

Eine sehr tüchtige und gründliche Arbeit liegt uns hier vor, auf welche der Verfasser einen ganz erstaunlichen Fleiß und sehr viel Mühe verwendet hat. Das Schwergewicht der Arbeit liegt in der Darstellung der Anfänge botanischer Forschung und der Fortentwicklung derselben in der älteren Zeit und sind diese Kapitel ebenso interessant zu lesen als lehrreich. Besonders hervorzuheben sind die Kapitel über „die Pflanzenpflege der früheren Jahrhunderte“ und „die Entwicklung des botanischen Unterrichtes in Böhmen“, welche von weit mehr als lokalem Interesse sind. Mit großer Gründlichkeit und Quellenkenntnis ist die Opizische Periode behandelt, bezüglich welcher der Verfasser schon früher eine sehr schöne Monographie veröffentlicht hatte. Die Geschichte der Botanik in den letzten Dezennien ist nicht so ausführlich behandelt, wie die übrigen Abschnitte, doch haben äußere Umstände den Verfasser gezwungen, sich hier kürzer zu fassen als er beabsichtigt hatte. Die Anordnung des Stoffes in diesem Kapitel beeinträchtigt etwas die Übersichtlichkeit und läßt den roten Faden der historischen Fortentwicklung nicht so deutlich erkennen, wie in den früheren Abschnitten.

Es ist nicht möglich, hier einen Auszug aus dem überaus reichen Inhalte des Buches zu geben, jedenfalls muß es als eine hervorragende Erscheinung auf dem wenig kultivierten Gebiete der Geschichte der Botanik bezeichnet werden und ist die in stiller Klosterzelle gediehene Arbeit des Verfassers umso höher zu bewerten, als derselbe fern von großen Bibliotheken sich das reiche biographische und bibliographische Materiale sehr mühsam beschaffen mußte. V. Schiffner (Wien).

Ganglbauer, Ludwig. Die Käfer von Mitteleuropa. IV. Band, 1. Hälfte: *Dermestidae, Byrrhidae, Nosodendridae, Georyssidae, Dryopidae, Heteroceridae, Hydrophilidae.* 286 S. mit 12 Holzschnitten im Texte. Verlag von Carl Gerold's Sohn, Wien, 1904. Geh. 11 Kr. — Systematisch-koleopterologische Studien. (Münchener Koleopterologische Zeitschrift, I. Jahrg., 1903, S. 271—319.)

Von Ganglbauers groß angelegtem Werke „Die Käfer von Mitteleuropa" liegt nach mehrjähriger Pause die erste Hälfte des IV. Bandes vor, worin die oben angegebenen Familien behandelt werden. Der Autor hat seit dem Erscheinen des dritten Bandes sich eingehend mit Studien über die Systematik der Käfer befaßt und das Ergebnis in der Münchener Koleopterologischen Zeitschrift unter dem obigen Titel veröffentlicht.

Mit Rücksicht auf die fundamentale Wichtigkeit dieser letzteren Arbeit und nachdem durch dieselbe das in den früheren Bänden der „Käfer von Mitteleuropa" vorgeschlagene System einerseits seine Begründung, andererseits aber auch einige Abänderungen erfahren hat, erscheint es notwendig, dem Referate über den IV. Band eine kurze Inhaltsangabe der erwähnten Studien vorauszuschicken.

Der Verfasser bespricht zuerst die Koleopterensysteme von Leconte und Horn, von Sharp, Lameere und Kolbe sowie das von ihm selbst in den „Käfern von Mitteleuropa" dargelegte und entwickelt sodann die Grundzüge eines neuen Systemes.

Die Koleopteren werden nach dem Flügelgeäder, dem Bau der Hoden und Ovarien und der Tarsalbildung der Larven in zwei Unterordnungen zerlegt: in *Adephaga* und *Polyphaga*, den letzteren wird die phylogenetisch höhere Stellung zuerkannt. Die *Adephaga* entsprechen nach Zurechnung der *Cupedidae* dem Umfange der *Caraboidea*, wie er im I. Bande vom Autor begrenzt wurde. Es gehören also dazu: die Familien der *Carabidae, Dytiscidae, Haliplidae, Gyrinidae, Rhysodidae, Cupedidae* und *Paussidae.* Die *Polyphaga* werden in sechs gleichwertige Familienreihen zerlegt: *Staphylinoidea, Diversicornia, Heteromera, Phytophaga, Rhyncophora* und *Lamellicornia*, zu welchen als siebente die im IV. Bande auf die Familie der *Hydrophilidae* aufgestellte und zwischen die *Staphylinoidea* und *Diversicornia* eingeschobene Familienreihe der *Palpicornia* kommt. Unter die Familienreihe der *Staphylinoidea* werden dieselben Familien wie im II. und III. Bande zusammengefaßt; dagegen wurde die im zweiten Teile des III. Bandes aufgestellte Familienreihe der *Clavicornia*, für die einen gemeinsamen Charakter anzugeben sich allerdings schon damals der Autor außer Stande erklärt hatte, als solche wieder fallen gelassen und mit den *Serricornia* sensu Leconte und Horn zu der Familienreihe der *Diversicornia* vereinigt. Die Trennung der einzelnen Familienreihen geschieht in erster Linie auf Grund des Flügelgeäders. Von selbem werden drei Typen unterschieden und abgebildet; hiervon ist der erste Typus der Unterordnung der *Adephaga* eigentümlich; der zweite findet sich bei den *Staphylinoidea*, der dritte bei allen übrigen Familienreihen. In einzelnen

Fällen wird der dritte Typus dem zweiten ähnlich, doch ist der zweite Typus nie vom dritten abzuleiten.

Die Reihung und Begrenzung der Familien innerhalb der einzelnen Familienreihen erfolgt bei den *Adephaga* und *Staphylinoidea* wie in den „Käfern Mitteleuropas"; in den in zahlreiche Familien zerfallenden Familienreihen der *Diversicornia* und *Heteromera* dürfte sie noch manche Änderung erfahren. Die *Phytophaga* werden in die Familien der *Cerambycidae, Chrysomelidae* und *Lariidae (Bruchidae)*, die *Rhyncophora* in *Anthribidae, Brenthidae, Curculionidae* und *Ipidae (Scolytidae)* zerlegt und die Reihung der Familien in aufsteigender Ordnung nach deren phylogenetischer Stellung eingehend begründet. In der Familienreihe der *Scarabaeidae* werden die *Scarabaeidae* als einzige Familie und die *Lucaninae, Passalinae, Scarabaeinae* und *Melolonthinae* als gleichwertige Unterfamilien betrachtet.

Im IV. Bande behandelt der Autor die restlichen Familien der *Clavicornia*, wie er sagt, weil er dieselben nach Abschluß des III. Bandes zuerst vorgenommen hat; nach dem neuen Systeme würden aber gerade jene Familien, die der Autor ursprünglich als *Serricornia* nach dem Vorgange von Leconte und Horn zusammenfassen wollte, als phylogenetisch tieferstehend vorangehen und die in der zweiten Hälfte des III. Bandes behandelten *Clavicornia* den Schluß der Familienreihe bilden.

Die Ausscheidung der *Hydrophilidae* aus der Familienreihe der *Diversicornia* wird begründet einerseits mit dem Vorkommen von Cercis an den Larven der meisten Gattungen, andererseits mit der hoch differenzierten Fühlerbildung der Imagines. Das erstere Merkmal, welches die *Hydrophilidae* mit den *Caraboidea* und *Staphylinoidea* gemein haben, gestattet nicht ihre Ableitung von Diversicorniern, deren Larven keine gegliederten Cerci haben, während das zweite die Ableitung der *Diversicornia* von den Hydrophiliden unmöglich macht. Die letzteren werden daher als terminale Äste eines früh abgezweigten und bis auf diese Äste erloschenen Stammes der Koleopteren betrachtet und die Familienreihe der *Palpicornia* aus ihnen gebildet.

Von den behandelten Familien werden in Unterfamilien zerlegt: die *Dryopidae* in *Dryopinae* und *Helminthinae*, die *Hydrophilidae* in *Helophorinae, Hydraeninae, Sperchcinae, Hydrophilinae*, und *Sphaeridiinae*. Diese Unterfamilien zerfallen zum Teile ebenso wie die Familien der *Byrrhidae* und *Dermestidae* in Tribus. Für die Gattung *Nosodendron*, welche wegen der ganz verschiedenen Larvenform von den Byrrhiden ausgeschieden wird, bildet der Verfasser die Familie der *Nosodendridae*.

Neu aufgestellt sind ferner die Gattung *Entomotrogus* auf *Trogoderma megatomoides* Rttr. und die Arten: *Simplocaria nivalis* aus Südtirol, *Esolus Solarii* aus Ligurien, *Latelmis subopaca* aus Oberitalien und *Limnebius Paganettii* von Castelnuovo.

Bezüglich Anlage und Durchführung der Arbeit genügt es zu sagen, daß sie in der gleich vorzüglichen Weise wie in den früheren Bänden erfolgen.

Große Verdienste hat sich auch der Autor um die Sichtung der zahllosen von Kuwert in den Familien der Dryopiden, Heteroceriden und Hydrophiliden aufgestellten haltlosen Arten erworben.

Wir können schließlich nur dem Wunsche Ausdruck geben, es möge dem vielbeschäftigten Verfasser möglich sein, baldigst an die Vollendung des IV. Bandes und an eine beschleunigte Bearbeitung der folgenden zu schreiten.

Dr. F. Spaeth.

Ascherson und Graebner. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. II. Band, 2. Abteil. Leipzig, W. Engelmann, 1902—1904.

Endlich liegt wieder ein Band dieses so wichtigen Werkes vor, welcher die Cyperaceen, Palmen, Araceen, Bromeliaceen, Commelinaceen und Juncaceen enthält. In der Gattung *Carex* zeigt sich ein leiser Versuch, mit der alten unnatürlichen Einteilung auf Grund äußerlicher Merkmale zu brechen, doch findet man noch immer einige der alten unnatürlichen Zusammenstellungen, wie die Vereinigung von *Carex Buxbaumii* mit den *Atratae.* Sehr erfreulich ist hingegen die detaillierte Behandlung einiger polymorpher Formenkreise, wie von *C. muricata, acuta* u. a. Warum aber die Autoren, die bezüglich der Nomenklatur auf dem strengen Prioritätsprinzipe stehen, manche wohl begründete, sogar von Abbildungen begleitete Schkuhrsche Namen verwerfen, wie *C. polygama* Schk., *C. Lachenalii* Schk., während sie ganz richtig für *C. ustulata* Wbg. den älteren Namen *atrifusca* akzeptieren, ist Referent nicht klar. Bei den übrigen Cyperaceen fällt vor allem der weite Gattungsbegriff auf, dem die Autoren huldigen. Nicht nur alle die neuerdings von *Scirpus* abgetrennten Gattungen werden wieder vereinigt, sondern sogar *Trichophorum* noch als Sektion zugezogen, wodurch die Bildung des neuen Namens *Scirpus trichophorum* für *Trichophorum alpinum* nötig wurde. Auf die von Palla vorgeschlagene Teilung der Cypereen in Eucypereen und Chlorocypereen gehen die Autoren begreiflicherweise nicht ein; auch einen Hinweis auf die von Lindberg fil. angebahnte Trennung von *Scirpus palustris* in mehrere, hauptsächlich durch anatomische Unterschiede charakterisierte Arten vermißt man, obwohl eine der von Lindberg fil. aufgestellten Formen vom Referenten bereits für das Gebiet nachgewiesen wurde. Bei den Palmen sind die Kulturgewächse denn doch vielleicht in allzu großem Umfange berücksichtigt; werden doch nicht weniger als 30 Arten angeführt; dasselbe gilt auch bezüglich der Araceen, Commelinaceen und Pontederiaceen. Die Bearbeitung der Juncaceen lehnt sich eng an Buchenaus treffliche Monographie an und bietet nicht viel Bemerkenswertes.

Beim Gebrauch des Buches ergibt sich oft noch die Schwierigkeit, daß bei den Unterabteilungen A, a, I. etc. die Gegensätze oft schwer zu finden sind; in jenen Fällen, wo diese durch viele Seiten von einander getrennt sind, wäre da oft ein Hinweis auf die betreffende Seitenzahl sehr wünschenswert.

Im ganzen muß man sagen, daß sich dieser Band völlig gleichwertig den früheren zur Seite stellt und für jeden, der sich wissenschaftlich mit der Flora Mitteleuropas beschäftigt, einen unentbehrlichen Behelf abgibt. Hayek.

Schulz, Dr. Richard. Monographie der Gattung *Phyteuma*. Geisenheim a. Rh., Druck und Kommissionsverlag von J. Schneck, 1904.

Der Verfasser faßt die Gattung viel enger als es Schönland (in Englers Nat. Pflanzenfamilien) getan hat, indem er von dessen Sektionen nur *Hedranthum* allein in der Gattung *Phyteuma* beläßt, die übrigen aber, nämlich *Cylindrocarpa* (*Phyteuma Sewerzowi* Reg.), *Petromarula* (*Ph. pinnatum* L.), *Podanthum* (hierher u. a. *Ph. canescens* W. K.) und *Synotoma* (*Ph. comosum* L.) als eigene Gattungen abtrennt.

Nach einer kurzen Erläuterung der morphologischen und blütenbiologischen Verhältnisse und der geographischen Verbreitung der Arten gibt Verfasser einen sehr interessanten Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Gattung. Verfasser nimmt an, daß zu Ende der Tertiärzeit bereits 10 Arten der Gattung in den Alpen lebten, nämlich *Phyteuma spicatum, betonicifolium, cordatum, orbiculare, corniculatum, Sieberi, hemisphaericum* und *pauciflorum*, ferner die Stammarten von *Ph. Charmelii* und *serratum* und von *Ph. pedemontanum* und *globularifolium*. Von diesen Arten waren *Ph. hemisphaericum, cordatum* und die Stammart von *Ph. Charmelii* nur im Westen, *Ph. Sieberi, corniculatum* und *serratum* nur im Osten verbreitet, die restlichen im ganzen Zuge der Alpen. Im Verlaufe der Glazialzeiten entwickelten sich dann aus diesen Stammformen die heute bestehenden Arten. In der ersten Eiszeit trennte sich von *Ph. spicatum* im Norden und Osten *Ph. nigrum* und *tetramerum* ab, wahrscheinlich in der ersten Interglazialzeit *Ph. Halleri;* in der zweiten Eiszeit erst entstand in den Pyrenäen *Ph. Pyrenaicum,* in Siebenbürgen *Ph. Vagneri,* während von *Ph. nigrum* sich *Ph. gallicum* abzweigte. In ähnlicher Weise gingen auch aus den übrigen Stammarten im Verlaufe der Eiszeiten weitere Spezies hervor. *Ph. cordatum* und *Sieberi* blieben unverändert, von *Ph. orbiculare* trennten sich *Ph. hispanicum* und *tenerum* ab, die Stammform von *Ph. Charmelii* und *serratum* spaltete sich in diese zwei Arten, von ersterer zweigte dann noch *Ph. Villarsii* ab. Von *Ph. hemisphaericum* wurden *Ph. humile* und *hedraeanthifolium* abgetrennt, die Stammform von *Ph. pedemontanum* und *globularifolium* spaltete sich in diese zwei Arten. Aber auch heute ist dieser Artbildungsprozeß noch nicht abgeschlossen, wie das Auftreten zahlreicher Subspezies und Formen beweist.

In dem nun folgenden systematischen Teile gelangt der Verfasser zu folgender Gliederung:

Sectio I: Spicata. Series 1: Cordifolia. 1. *Phyteuma spicatum* L. (Mitteleuropa), Subsp. *ochroleucum* Döll. (im Gebiete der Art), Subsp. *jurassicum* R. Schulz (Jura), Subsp. *occidentale* R. Sch. (Frankreich), Subsp. *coeruleum* R. Sch., var. *alpinum* R. Sch. (Westalpen), var. *coerulescens* Bogenh. (Niederösterreich, Bosnien, Schweiz); 2. *Phyteuma Halleri* All. (Pyrenäen, Alpen, Illyrien, Apenninen); 3. *Phyteuma Vagneri* A. Kern. (östliche Karpaten, Siebenbürgen); 4. *Phyteuma pyrenaicum* R. Sch. (Pyrenäen, Cantabrisches Gebirge, Sierra de Guadarrama), Subsp. *cordifolium* R. Sch. (zentrale und östliche Pyrenäen), Subsp. *betonicoides* R. Sch. (westliche Pyrenäen, Cantabrisches

Gebirge). — Series 2: Lanceolata. 5. *Phyteuma nigrum* Schmidt (nördliches Mitteleuropa); 6. *Phyteuma gallicum* R. Sch. (Gebirge von Mittelfrankreich). — Series 3: Tetramera. 7. *Phyteuma tetramerum* Schur (siebenbürgische Karpaten). — Series 4: Angustifolia. 8. *Phyteuma betonicifolium* Vill. (Alpen, fehlt in den nordöstlichsten Alpen); 9. *Phyteuma scaposum* R. Sch. (alpine Region der westlichen Alpen); 10. *Phyteuma scorzonerifolium* Vill. (Apenninen, Westalpen); 11. *Phyteuma Michelii* All. (Westalpen); 12. *Phyteuma persicifolium* Hoppe (Ostalpen). — Series 5: Fagopyrifolia. 13. *Phyteuma cordatum* Balb. (Seealpen)

Sectio II: Capitata. Series 6: Orbicularia. 14. *Phyteuma orbiculare* L. (Mitteleuropa), Subsp. *pratense* R. Sch. (östliche Alpen, mitteldeutsche Gebirge, Ungarn, Rußland), Subsp. *montanum* R. Sch. (östliche Alpen, mitteldeutsche Gebirge), Subsp. *austriacum* Beck (Ostalpen), Subsp. *delphinense* R. Sch. (Alpen, besonders Westalpen), Subsp. *depauperatum* R. Sch. (Westalpen, Apenninen), Subsp. *flexuosum* R. Sch. (südöstliche Alpen, Bosnien, Karpaten); 15. *Phyteuma tenerum* R. Sch. (Westeuropa), Subsp. *Anglicum* R. Sch. (England, Frankreich), Subsp. *ibericum* R. Sch. (iberische Halbinsel); 16. *Phyteuma hispanicum* R. Sch. (östliches Spanien). — Series 7: Latifolia. 17. *Phyteuma obtusifolium* Freyn (Dinarische Alpen); 18. *Phyteuma pseudoorbiculare* Pant. (Dinarische Alpen); 19. *Phyteuma Sieberi* Spr. (südliche Kalkalpen). — Series 8: Saxicola. 20. *Phyteuma corniculatum* Gaud. (= *Ph. Scheuchzeri* DC.) (West- und südliche Ostalpen), Subsp. *charmelioides* (Biroli) (im Gebiete der Art in tieferen Regionen), Subsp. *Scheuchzeri* (All.) Gaud. (Westalpen); 21. *Phyteuma Charmelii* Vill. (Spanien, Südfrankreich, Italien, südliche Schweiz); 22. *Phyteuma Villarsii* R. Sch. (Provence); 23. *Phyteuma serratum* Viv. (Korsika). — Series 9: Alpina. 24. *Phyteuma hemisphaericum* L. (Alpen); 25. *Phyteuma hedraeanthifolium* R. Sch. (Oberitalien, Südschweiz, Südtirol); 26. *Phyteuma humile* Schl. (penninische und rhaetische Alpen). — Series 10: Lingulata. 27. *Phyteuma pauciflorum* (L.) Sternbg. und Hoppe (= *Ph. confusum* Kern.) (Ostalpen, Siebenbürgen, Gebirge der Balkanhalbinsel); 28. *Phyteuma globularifolium* Sternbg. und Hoppe (= *Ph. pauciflorum* Aut.) (östliche Zentralalpen); 29. *Phyteuma pedemontanum* R. Sch. (Westalpen).

Ferner werden 15 Hybriden beschrieben. Bei jeder Art sind nicht nur eine genaue Diagnose, ein Synonymenverzeichnis und detaillierte Verbreitungsangaben, sondern auch die Unterscheidungsmerkmale von den Verwandten gegeben. Leider hat Verfasser nicht alle neueren Literaturangaben berücksichtigt, so ist es ihm auch entgangen, daß für *Phyteuma persicifolium* Hoppe ein älterer Name in *Phyteuma Zahlbruckneri* Vest in Steierm. Zeitschr., III, S. 159 (1821) existiert, worauf Referent erst kürzlich aufmerksam gemacht hat. Ob die Wiedereinführung des Namens *Ph. pauciflorum* für *Ph. confusum* gerechtfertigt ist, will Verfasser dahingestellt sein lassen.

Auf 30 Tafeln sind in photographischer Reproduktion die Arten der Gattung nach Herbarexemplaren dargestellt, drei Karten geben in allerdings wenig übersichtlicher Weise die geographische Verbreitung der Arten wieder.

Im ganzen muß man die Arbeit als eine sehr interessante und gründliche Studie bezeichnen, welche nicht nur in systematischer Beziehung in dem Formengewirr der Gattung *Phyteuma* Ordnung geschaffen hat, sondern auch die phylogenetischen Beziehungen der Arten zueinander klarzulegen versucht.

Hayek.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

Hormuzaki, K. v. Analytische Übersicht der paläarktischen Lepidopterenfamilien. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1904. (8°. 68 S., 45 Textfig.)

Die vorliegende, sehr verdienstvolle Arbeit entspricht gewiß einem Bedürfnisse zahlreicher Lepidopterologen, die über die wichtigsten Merkmale der paläarktischen Lepidopterenfamilien in einer leicht zugänglichen Publikation Aufklärung suchen möchten. Der Hauptteil der selbständig erschienenen Publikation besteht aus einer analytischen (respektive synthetischen) Tabelle, worin die Merkmale dichotomisch angeordnet zu den Familienbegriffen führen, zu deren näheren Erläuterung zahlreiche Geäderskizzen in den Text aufgenommen sind. Letztere sind durchaus klar und stellen bei den Makrolepidopteren großenteils vom Verfasser hergestellte, sehr gelungene Originalzeichnungen dar.

Wie selbstredend ist die Aufeinanderfolge der Familien in der Tabelle eine ganz verschiedene von jener der dritten Katalogsauflage, mit welcher die vorliegende Publikation sonst in enger Fühlung steht.

Sehr bemerkenswert, auch für den Fachmann, sind die in der „Einleitung" (S. 1—19) gemachten Bemerkungen, sofern sie auf eigenen Untersuchungen des Verfassers beruhen und Abweichungen von herrschenden systematischen Ansichten darstellen.

In dieser Hinsicht sei hervorgehoben, daß Verfasser speziell in Bezug auf das Flügelgeäder keine Ähnlichkeit zwischen Notodontiden und Sphingiden wahrzunehmen vermag, daß sich auch ihm besondere Schwierigkeiten bei der Abgrenzung der Arctiiden von den Noctuiden ergaben, daß er aber nach zahlreichen Untersuchungen ein halbwegs sicheres Unterscheidungsmerkmal gefunden zu haben glaubt. Dasselbe besteht darin, daß alle Noctuiden unterhalb der Analader einen von der Wurzel ausgehenden deutlichen Ast (A.2) besitzen, welcher den Arctiiden vollständig fehlt. Eine in dieser Hinsicht scheinbare Ausnahme bildet die von Meyrick und mir zu den Arctiiden gestellte Gattung *Pseudosterrha*,[1]) aber wohl mit Unrecht, da diese Gattung (wie auch Herr Püngeler brieflich sich mir gegenüber äußerte) besser als abweichender Noctuidentypus aufgefaßt wird, womit dann die zwei Analadern der Vorderflügel übereinstimmen.

Die „*Cymbidae*" werden wieder in „*Chloëphoridae*" und „*Sarrothripidae*" aufgelöst, für die Noctuidengattungen *Panthea* Hb., *Trichosea* Grote und *Demas* Stph. wird eine eigene Subfamilie „*Calocasiinae*" errichtet.

Als kurzes Kompendium der Systematik kann das handliche Büchlein, welches durch die Beigabe eines Index noch gewonnen hätte, allseitig bestens empfohlen werden.

[1]) Conf. diese „Verhandlungen", 1902, S. 569—570, Fig. 1.

Friedrich Moritz Brauer.

Von

Anton Handlirsch.

Es war zu Sylvester des Jahres 1904, als man Fr. Brauer zu Grabe trug. Über die Stätte des Friedens fegte Schneesturm; sein Brausen und Stöhnen schien die gewaltige Totenklage der Natur um den Forscher, der ihr sein ganzes Leben geweiht hatte.

Es war ein langes Leben, reich an Müh' und Sorge, reich an Kampf und Arbeit, aber nicht minder an Erfolg, Anerkennung und reiner Freude, wie sie nur einem Menschen gegönnt sein kann, dessen Leben idealen Zielen zustrebte.

Friedrich Moritz Brauer als Forscher, als Lehrer, Beamter und Privatmann kennen zu lernen, seine Entwicklung zu verfolgen und die Bilanz seines Wirkens zu ziehen, sei die Aufgabe dieser Zeilen.[1])

Als Sohn des im Jahre 1817 aus Oldenburg nach Österreich eingewanderten wohlhabenden Kaufmannes Anton Justus Brauer und dessen zweiter Frau Louise, geb. Baum, aus Hannover am 12. Mai 1832 in Wien, Mariahilferstraße Nr. 335 (alt) geboren, erhielt Brauer in der nach evangelischem Ritus (A. C.) vollzogenen Taufe die Vornamen Friedrich Moritz.

Das im heutigen Handels- und Industriezentrum Wiens gelegene Geburtshaus war die damalige Sommerfrische der Familie, welche den Winter in der von den alten Festungsmauern umgebenen inneren Stadt am Lugeck, später in der Wollzeile zubrachte.

Dem ländlichen Charakter des damaligen „Mariahilf" entsprechend, befanden sich hinter jedem Hause große Gärten und

hier empfing der Knabe Friedrich die ersten für seinen Lebenslauf entscheidenden Eindrücke: Er begann „im Garten Insekten zu fangen und beobachtete die in den Zisternen des Regenwassers sich herumtummelnden Tiere, über die er von seiner Umgebung keine Aufschlüsse erlangen konnte. Eines Tages band er die Gläser, in welchen er die Tiere hielt, mit Leinwand zu und fand am Morgen zahlreiche Mücken an der Leinwand sitzen und im Wasser viele Häute von ausgekrochenen Puppen derselben. Er wußte nun, woher die Mücken kommen und was jene munteren Tiere im Wasser waren. Friedrichs erster Lehrer Schmiedhuber wußte aber wenig Bescheid darüber, da er eigentlich nur schön zu schreiben und gute Federn zu schneiden verstand.“ „Im Jahre 1838 kam der Zeichenlehrer Anton Löw in das Haus, der mit Kindern vorzüglich umzugehen verstand und außerdem sich mit Insektensammeln abgab.“ Auch Friedrichs Vater und Onkel Daniel Baum zeigten lebhaftes Interesse für Insekten, der Bruder Theodor sammelte und züchtete Schmetterlinge, der Lehrer Löw jedoch liebte nur Koleopteren und Lepidopteren, aber „das Sammeln von Heuschrecken, Bienen, Fliegen, Libellen etc. schien ihm unangenehm. Friedrich wollte jedoch eine Insektensammlung haben und nicht nur diese beiden Ordnungen sammeln; er setzte auch seinen Willen durch.“

Im April 1839 starb Friedrichs Vater; im Sommer dieses Jahres wurde dann zum letzten Male das Haus in Mariahilf von der Familie bezogen und das folgende Jahr führte den Knaben mit seiner Mutter und den Geschwistern Albert und Louise „mittels Extrapost“ zu den Verwandten nach Deutschland. „1841 wurde eine Sommerwohnung in Döbling (Hirschgasse) bezogen und dort war es, wo Friedrich mit Löw viele Sammelexkursionen unternahm. Hauptsächlich war es der damals üppig bewachsene Krottenbach (jetzt eingewölbt) und der Kahlenberg, wohin gesteuert wurde.“

„Im Jahre 1842 verheiratete sich seine Mutter wieder, und zwar mit dem bekannten Steinoperateur Dr. Viktor Ivanchich.“ „Die Sommerszeit (August und September) wurde von jetzt an meist in der Brühl bei Mödling zugebracht, was durch die eben eröffnete Südbahn erleichtert wurde.“ Löw erschien wöchentlich einmal als Führer für „größere“ Exkursionen, die sich bis Kalten-

leutgeben erstreckten. „Besonderes Interesse erweckte da einst der bei der breiten Föhre[2]) in Anzahl schwärmende, für Lehrer und Schüler gleich rätselhafte *Ascalaphus macaronius*."

Durch Ivanchichs Einfluß wich der Lehrer Schmiedhuber dem besseren Regensburger, „der die Kinder in den deutschen Klassen begleiten sollte." Im Jahre 1845 machte Friedrich die nähere Bekanntschaft Gustav Gözsys, der damals die zweite Gymnasialklasse besuchte, also demselben Jahrgange wie Brauer angehörte. „Gözsys Vater, seit 1842 Hausarzt der Familie, beredete die Eltern, auch Friedrich öffentlich studieren zu lassen, umsomehr, als Friedrich schon 1843 vorbereitet worden war. Regensburger besorgte das weitere, so daß Friedrich bei den „Piaristen" über die erste und zweite Klasse geprüft werden konnte." Nun begannen für den an die Öffentlichkeit nicht gewohnten und, wie die meisten Kinder wohlhabender Wiener Familien, wohl auch verwöhnten Knaben (bei schlechtem Wetter wurden z. B. die Kinder in einer Sänfte getragen u. s. w.) schlimme Stunden, denn „er hatte lange zu kämpfen, um in der Schule sich einen guten Platz zu erringen". „Die Vorliebe für Naturwissenschaften steigerte sich indes trotz des Gymnasialunterrichtes bei Friedrich immer mehr und hauptsächlich waren es Gottl. Tob. Wilhelms Unterhaltungen aus der Naturgeschichte, welche ihn lebhaft fesselten." Da in diesem Buche die zoobiographische Richtung in den Vordergrund tritt, so kann man wohl sagen, daß dieses Werk Brauers Forschungsrichtung fürs ganze Leben bestimmte.

Es war im Jahre 1846 als der damals 14jährige Jüngling und Schüler der dritten Gymnasialklasse eine kleine Sammlung exotischer Insekten erhielt, deren Bestimmung er erreichen wollte. Da Onkel Baum und die Mutter den damaligen Kustos Vinzenz Kollar kannten, wurde Friedrich demselben empfohlen, wodurch die erste Berührung mit dem Hofmuseum zustande kam. Brauer bestimmte, von Kollar angeleitet, die Insekten; seine freie Zeit führte ihn infolgedessen nun oft in die Räume des alten Naturalienkabinetes am Josefsplatze und „man kann sagen, daß man ihn dort auf das liebenswürdigste unterstützte". „Er besah am Museum alle Insektenladen und wurde durch diese gute Methode in allen Ordnungen bald oberflächlich bekannt. Kollar besorgte dann für

ihn ein Exemplar von Burmeisters Handbuch, welches er zu studieren begann und mit Eifer durchlas, obschon vieles für ihn noch unverständlich bleiben mußte.“ „Der naturwissenschaftliche Unterricht ließ in den unteren Klassen fast alles zu wünschen übrig.“[3])

„Im Jahre 1848 trat Brauer in die fünfte Gymnasialklasse, die sogenannte Poesie. Die Ereignisse dieses Jahres vom März an waren aber nicht geeignet zur poetischen Richtung und rissen alles mit sich. Brauer brachte mit Ausnahme des Monats August das ganze Jahr in Wien zu. Die Schulen wurden im Mai mit der Prüfung für das zweite Semester geschlossen. Zu jung, um an den Ereignissen der Politik oder Revolution teilzunehmen, war dieses Jahr dennoch so recht für seine Passionen geschaffen. Täglich wurde gesammelt und gezeichnet und namentlich trugen sich Brauer und Gözsy mit der Idee, ein Werk über Libelluliden zu verfassen“ (mit 16 Jahren!) „wie jenes von Charpentier war. Die Jugend faßt ja stets unausführbare Pläne.“

„Im Hause war die Politik obenan, der Stiefvater ein Ungar mit ganzer Seele, die Brüder Nationalgardisten. Durch diese Umgebung wäre es leicht gewesen, Brauer auf Abwege zu bringen, aber sein Hang zur Naturwissenschaft schützte ihn vor dummen Streichen. Die Sammlung (welche er bis zu seinem Tode besaß) baute sich zum größten Teile aus Generationen des Jahres 1848 auf und an manches Insekt knüpften sich politische Erinnerungen, z. B. wie es oftmals nicht möglich war in die Stadt und nach Hause zu kommen, weil die Tore geschlossen worden waren u. a. m.“[4])

Dieser Passus aus Brauers Autobiographie zeigt uns so recht deutlich, wie intensiv schon damals sein Hang zu den Naturwissenschaften war: so tief, daß daneben keine Neigungen anderer Art aufkommen konnten. Daß die Politik ihn in einem Alter, in dem andere bereits hinter den Barrikaden standen, gar nicht berührte, mag wohl auf Veranlagung beruht haben, denn Brauer hatte bis zu seinem Lebensende wenig Verständnis für Politik, was sich im geselligen Verkehre oft äußerte.

Mit der nach dem Jahre 1848 eingeführten Gymnasialreform begann für Brauer eine Reihe von Schwierigkeiten, „denn der Unterricht wechselte in riesigen Dimensionen“. War es ihm auch

gelungen, die beiden letzten Jahrgänge glücklich zu überstehen, „so erhob sich die Maturitätsprüfung als unübersteigbare Wand vor ihm, während anderseits sein ganzer Geist den zoologischen Forschungen, die am Gymnasium für minderwertig galten, zugetan war“. — In diese Zeit fallen nun Brauers erste Publikationen.

„Im Sommer 1849 wohnte Brauer wieder in der Brühl und sammelte und beobachtete insbesondere Netzflügler, namentlich die Arten der Gattung *Chrysopa*. Er ließ die Tiere in der Gefangenschaft Eier legen und studierte die bei den einzelnen Arten sehr verschiedenen Larven. Da er die Arten nicht alle nach Burmeisters Handbuch bestimmen konnte, so verfaßte er Beschreibungen derselben und der Larven und verfertigte auch Zeichnungen. Etwa im Mai desselben Jahres lernte er den Sekretär des Baron Laudon, Herrn Georg Frauenfeld kennen, der ein eifriger Zoologe und Botaniker war. Dieser führte Brauer in die Sitzungen der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften ein, des einzigen damals erlaubten, von W. Haidinger gegründeten naturwissenschaftlichen Vereines in Wien. Frauenfeld sah die Arbeiten Brauers und beredete ihn im Winter 1849/50, dieselben in einer Sitzung vorzulegen. Das geschah denn auch im April 1850 und W. Haidinger faßte sofort den Entschluß, diese Arbeit (des kaum Achtzehnjährigen) als vierte Abteilung des IV. Bandes der Naturwissenschaftlichen Abhandlungen aufzunehmen und die Tafeln von der k. k. Staatsdruckerei in Farbendruck herstellen zu lassen.“ So erschien Brauers Erstlingsarbeit in einer für damalige Zeiten luxuriösen Ausstattung. „Trotz vieler Fehler flößte sie den Fachmännern besonders aus dem Grunde Respekt ein, weil darin auch schon Mitteilungen über andere bis dahin in Bezug ihres Aussehens und ihrer Entwicklung noch ganz unbekannte Larven *(Ascalaphus* und *Osmylus)* enthalten waren.“

Der jugendliche Forscher hat sich durch diese für die damalige Zeit sehr gründliche erste Publikation bereits als scharfer Beobachter und begabter Zeichner erwiesen. Angeeifert durch den ersten Erfolg stellte er sich nun die Aufgabe, die Metamorphose bei allen jenen Neuropterengruppen zu erforschen, bei denen in Burmeisters Handbuch der Vermerk „Metamorphose unbekannt“ stand und er hat diese Aufgabe durchgeführt, wenn auch in einigen Fällen erst nach jahrelangen mühevollen Beobachtungen.

„Bei *Osmylus* war das schnell gegangen. Brauer wußte die Plätze, an welchen das Insekt im Sommer häufig zu finden war, und wanderte eines Tages sammelnd längs des Grinzingerbaches. Er hatte kaum angefangen am Ufer Steine umzudrehen, als er auf eine sehr auffallende Larve aufmerksam wurde, deren Kiefer wie die Stoßzähne eines Elefanten gebogen waren und die sonst einer großen *Chrysopa*-Larve ähnlich sah. Mit Recht vermutete er in dieser die Larve von *Osmylus* und ein Zuchtversuch bestätigte auch bald seine Ansicht.“ Brauer berichtete über diese Entdeckung in der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften und beschrieb und zeichnete die Larve für Wiegemanns Archiv. In dasselbe Jahr fällt auch noch die Entdeckung der Larve von *Panorpa*. „Brauer erzielte dieses Resultat dadurch, daß er Imagines lebend in einem Glase beobachtete, ihre Nahrung entdeckte und sie zur Kopula und zum Eierlegen brachte. Als die durch das Glas in der Erde sichtbaren Eier nahe dem Auskriechen waren, saß Brauer in Aufregung dabei, um sofort die Gestalt der noch unbekannten Larve zu sehen. Die Überraschung war groß, denn es war eine kleine Raupe (ohne Saugzangen), aber mit großen halbkugeligen Augen, die aus vielen kleinen Ozellen zusammengesetzt, scheinbar wie Fazettenaugen den größten Teil der Kopfseiten einnahmen.“ Diese Larven haben erst viel später eine größere Bedeutung erlangt, weil durch sie festgestellt wurde, daß die Panorpiden in eine ganz andere Entwicklungsreihe gehören als die Neuropteren. Eine Arbeit über diese Beobachtungen wurde einer Publikation in den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften wert befunden (1851).

Im Juli bis September unternahm dann Brauer mit seinen Angehörigen eine Reise nach Adelsberg, Triest, Venedig und Tirol, die ihn aber weiter nicht wissenschaftlich beschäftigte, weil sich vermutlich keine Gelegenheit zu zoologischen Beobachtungen ergeben hatte. Bald darauf gelang es jedoch dem eifrigen Forscher wieder eine neue Entdeckung zu machen, indem er durch Erzielung der Eierablage bei *Mantispa pagana* feststellen konnte, daß die Larve dieses Insektes eine Saugzange besitze. (Wiegemanns Archiv, 1852). Auf Grund all dieser Entdeckungen machte dann Brauer in der Stettiner Entomologischen Zeitung (1852) den

durchaus gelungenen Versuch einer neuen Gruppierung der Gattungen in der Zunft *Planipennia* Burm., eine Arbeit, die auch der ältere und viel weiter vorgeschrittene H. A. Hagen in Königsberg als Basis für seine systematischen Ansichten benützte.

Alle diese Arbeiten fallen in Brauers Gymnasialzeit, „deren letzte Jahre ihm sehr sauer gemacht wurden". Unglückseligerweise war die Nachricht von seinen wissenschaftlichen Leistungen bis in die Räume des Gymnasiums gedrungen, wo sie bei einigen Lehrern keine günstige Aufnahme fand. „Man fürchtete, Brauer werde zu eingebildet und man hatte auch kein Urteil über den Wert der Arbeiten." Diese Anfeindungen veranlaßten die Eltern, Brauer an ein anderes Gymnasium zu schicken — was insoferne mißlich war, als kein einheitlicher Lehrplan bestand — und führten schließlich im März 1852 zu einer Reprobierung bei der Matura! Auch im September 1852 konnte das Reifezeugnis nicht erlangt werden. „Es war dies wohl dem Umstande zuzuschreiben, daß bei dieser Prüfung hauptsächlich die Beantwortung der Fragen und nicht die wirkliche geistige Reife maßgebend war und daß gerade auf Zoologie und Naturgeschichte überhaupt ein geringer Wert gelegt wurde."

„Zur Erholung von dieser Erniedrigung wurde Brauer gestattet, im Oktober eine Reise zu seinem brieflichen Freunde Dr. H. Hagen nach Königsberg antreten zu dürfen. Mittlerweile beriet man in Wien, ob Brauer nicht zum Kaufmanne ausgebildet werden sollte, oder ob er von einem Gesuche an den Unterrichtsminister Hilfe erwarten dürfe, da ja gleichzeitig die kais. Akademie in Wien und auswärtige Journale von demselben Arbeiten angenommen hatten, während ihn das Gymnasium für unreif zum Universitätsstudium erklärte! Das Gesuch, vom damaligen Schulrat Becker unterstützt, fand volle Berücksichtigung bei dem Minister Leo Thun und Brauer durfte nach zwei kleinen Prüfungen aus Mathematik und Latein im Sommer 1853 die Universität beziehen.

Wie alle, welche zu jener Zeit Zoologen werden wollten, wandte sich auch Brauer dem Studium der Medizin zu und frequentierte mit großem Eifer die Kollegien von Hyrtl, Brücke, Kner, Zippe, Fenzl, Schroff, Unger, Rokitansky, Redtenbacher, Oppolzer, Schuh, Skoda und Dumreicher. „Von seiner Mutter aber erhielt

er das damals seltene und sehr teure Werk von I. O. Westwood — Introduction to the modern classification of insects — das für ihn ein Vademecum wurde und dem zu Liebe er mit Lust englisch lernte."

„Im Mai 1854 verlor Brauer seine liebe Mutter, kam unter Vormundschaft seines Bruders Albert und wohnte allein, da der Stiefvater das Hauswesen nicht in der alten Weise weiterführte." „Brauer führte nun ein Gasthaus- und Kaffeehausleben", welches jedoch dem an die Familie gewöhnten jungen Manne nicht behagte, „und so verlobte er sich schon früh mit der Tochter Leontine des Rechtskonsulenten Gallus Boschetty." Nach dem Tode der Mutter hatte er seinem Bruder das Versprechen gegeben, nicht vor seinem 24. Jahre zu heiraten und wurde hierauf großjährig erklärt."

Um diese Zeit (1854) trat nun Brauer in nähere Beziehungen zu Dr. R. I. Schiner, den er schon von den Haidinger-Abenden her kannte, und zu dessen Freunde, dem Hofwundarzte Dr. Joh. Egger. „Mittlerweile hatte sich auch die Bildung des zoologisch-botanischen Vereines, zu dessen Gründern Brauer gehörte, vollzogen (1851). Es ist interessant zu bemerken, daß Schiner zu dieser Zeit Ornithologe und Botaniker war und Dipteren gar nicht kannte. Frauenfeld, Egger und Schiner übten sich damals im ersten Bestimmen dieser Tiere nach Meigens Werk, wozu auch Brauer seine Sammlung hergab. „Da die Erstgenannten die Larven der interessanten *Chionea araneoides* großziehen konnten, so veranlaßten sie Brauer, die anatomische Untersuchung der Fliege und Larve vorzunehmen, was ihm sehr gut gelang, so daß in dem gemeinsam publizierten Aufsatze eigentlich Brauer das Hauptverdienst zukommt." So entstand Brauers erste Arbeit auf dipterologischem Gebiete (Zool.-bot. Ver., 1854).

Eifrig mit dem Studium der Anatomie und Biologie der Neuropteren beschäftigt, veröffentlichte Brauer nebst einigen kleineren Arbeiten im Jahre 1855 ein größeres Elaborat: „Beiträge zur Kenntnis des inneren Baues und der Verwandlung der Neuropteren", mit fünf Tafeln, in den Verh. des zool.-bot. Vereins. Seine diesbezüglichen Untersuchungen erstreckten sich auf Phryganiden, Panorpiden, Mantispiden, Hemerobiiden und Myrmeleoniden und

brachten eine Fülle neuer Tatsachen. Im Anhange daran veröffentlichte Brauer ein Verzeichnis der um Wien aufgefundenen Neuropteren.

„Schon im Jahre 1854 und 1855 hatte sich Brauer innig an Dr. Joh. Egger angeschlossen, zahlreiche Exkursionen mit demselben gemacht und dadurch die Dipteren hinreichend kennen gelernt“, als im Juli 1856, fast gleichzeitig mit Brauers Hochzeit, durch Herrn K. Lang im Prater zufällig ein Exemplar des *Oestrus pictus* Mg. aufgefunden wurde. Dadurch wurde Brauers Aufmerksamkeit nun auf die Östriden gelenkt, auf jene interessante Dipterengruppe, deren Larven parasitisch in Säugetieren leben. Eifrig verfolgte er von nun an „planmäßig“ das Studium dieser Gruppe, ohne jedoch deshalb gleich die Neuropteren zu vernachlässigen, und schon im folgenden Jahre faßte er seine reichen Erfahrungen auf letzterem Gebiete in einem „Neuroptera austriaca“ betitelten Handbuche zusammen, an welchem ein (medizinischer) Kollege Brauers, Franz Löw, durch Bearbeitung der Psociden teilnahm. Dieses bis heute viel benützte Buch (80 Seiten in 8⁰ mit fünf Tafeln) erschien selbständig bei Gerold und bot mehr als der Titel angab, denn es enthielt außer den nach der analytischen Methode bearbeiteten, bis dahin im „Erzherzogtum Österreich“ aufgefundenen Neuropteren- und Pseudoneuropteren-Arten auch eine Charakteristik aller europäischen Genera. Schon damals zeigte sich die an Geringschätzung grenzende Abneigung Brauers gegen „kleine“ Insekten, eine Abneigung, die er auch in seiner späteren Laufbahn nie vollständig überwand, und es war ein glücklicher Zufall, daß sich in der Person F. Löws, welcher bekanntlich zeitlebens gerade die entgegengesetzte Neigung hegte, ein Mitarbeiter für obiges Werk fand. Gewiß war es nicht die Scheu vor dem Mikroskope, welche Brauer von den „kleinen“ Insekten abhielt, denn er verstand sich mindestens so gut wie Löw auf die Handhabung stärkerer Vergrößerungen.

Nun aber mußte Brauers Jugendliebe — die Neuropterologie — einem gefährlichen Rivalen — den Östriden — weichen, denen er auf längere Zeit seine ganze Kraft widmete. Da galt es zunächst alle einschlägigen Arbeiten zusammenzubringen, was bei dem damaligen Stande der öffentlichen Bibliotheken keine geringe

Sache war. Dann wurde eine ausgebreitete Korrespondenz eröffnet und vor allem fleißig beobachtet, wobei wieder Freund Egger mitwirkte. So brachte schon das erste Arbeitsjahr reiche Früchte, indem durch häufigen Besuch der Wildfutterplätze im Prater und im kaiserlichen Tiergarten die Östriden des Hochwildes (Zool.-bot. Ver., 1858) alle erbeutet und gezogen werden konnten. Durch glückliche Funde Rogenhofers und Prof. P. C. Zellers sowie durch Benützung der Sammlung des Hofmuseums und jener des berühmten Dipterologen H. Löw (den Brauer 1855 auf dem Schneeberge kennen gelernt hatte) kam Brauer bald in die Lage, mehrere neue hochinteressante Formen zu beschreiben, wie *Hypoderma Satyrus, Cephalomyia purpurea, Hypoderma lineatum, Gastrophilus inermis* und *lativentris,* deren Wohntiere jedoch meist erst viel später festgestellt werden konnten (Zool.-bot. Ver., 1858).

Noch einige wertvolle Beiträge über *„Oestrus hominis“,* über die Larven der exotischen Gattung *Cuterebra* und andere Formen wurden im Jahre 1860 veröffentlicht, als Brauer, kurz nachdem er nach siebenjähriger Studienzeit sein erstes medizinisches Rigorosum mit ausgezeichnetem Erfolge abgelegt hatte, von einem schweren Typhus befallen wurde, der nach Brauers eigener, wiederholt geäußerter Meinung von wesentlichem Einflusse auf seine fernere Laufbahn war: „Brauer hatte eine lange Rekonvaleszenz durchzumachen und alle Lust zum Studium auf das zweite Rigorosum verloren. Aus Mangel an Energie entschloß er sich, einen langwierigen und anfangs sehr undankbaren Weg zu gehen und nahm im Oktober 1861 eine Stelle für außerordentliche wissenschaftliche Dienstleistung am sogenannten Naturalienkabinett an, nachdem er eine zeitlang die Stelle eines Assistenten an der zoologischen Lehrkanzel des Prof. Kner bekleidet hatte.“

Ob nun wirklich diese Krankheit für die weitere Laufbahn Brauers so entscheidend war, wie er glaubte, läßt sich heute wohl nicht mit Sicherheit sagen. Jedenfalls spielte hier auch sein ganzes, jedem Zwange abholde Naturell eine Rolle, denn wir sehen, daß sein Studiengang trotz der eminenten Begabung durch die Ausübung der Passionen um etwa fünf Jahre verzögert worden war: Mit 20 Jahren Matura, mit 28 Jahren erstes Rigorosum. Daß ein Familienvater in seinem Alter endlich nach einer minder

glänzenden Karriere griff, um eine gesicherte Existenz zu gewinnen und ein lästiges Studium abzuwälzen, ist wohl auch ohne Eingreifen des Typhus als „vis major“ erklärlich. — Übrigens hatte, wie wir schon sehen werden, weder Brauer noch das Museum oder die Wissenschaft diesen entscheidenden Schritt zu bedauern, denn, obwohl er nun in seiner neuen Stellung durch 16 Jahre wenig Gelegenheit fand, sich auf seinem eigentlichen Arbeitsfelde auch von amtswegen zu betätigen und obwohl er gezwungen war, sich der Konchyliensammlung zu widmen, blieb Brauer doch reichlich Zeit, um auf entomologischem Gebiete weiterzuforschen, so daß in seiner Publikationstätigkeit gar keine Pause eintrat.

So wurde zunächst noch eine Reihe kleiner Arbeiten über Östriden veröffentlicht, bis das Studium dieser Gruppe 1863 durch jene herrliche Arbeit zum vorläufigen Abschluß kam, welche noch heute allgemein als Muster einer Monographie gelten muß, was selbst Brauers Feinde nicht in Abrede stellen können. Herausgegeben von der k. k. zool.-bot. Gesellschaft und ausgestattet mit zehn zum Teil kolorierten, von Brauer selbst entworfenen Kupfertafeln umfaßt dieses Werk auf 291 Oktavseiten eine solche Fülle von Tatsachen und genauen Beobachtungen, wie sie eben nur ein genial veranlagter Forscher in so kurzer Zeit zuwege bringen kann.

Gelegentlich der Besprechung der Östriden und ihrer Larven hebt Brauer zum ersten Male hervor, daß sich die Dipteren nach der Art wie sich die letzte Häutung der Larve vollzieht in zwei Hauptgruppen einteilen lassen, u. zw.: „1. Diptera orthorrhapha“, bei denen sich die Larvenhaut bei der letzten Häutung mit einem Längsrisse auf der Rückenseite in der Mittellinie von Segment 2—4, zu welchem am vorderen Ende ein Querriß hinzukommt, öffnet, und „2. Diptera cyclorrhapha“, bei denen die Larvenhaut bei der Verpuppung nie abgestreift, sondern zu einer sogenannten Tonne umgewandelt wird, die durch Tracheen in vitaler Verbindung mit der Nymphe bleibt. Nach Ablauf des Nymphenstadiums öffnet sich hier die Tonne stets in der Richtung von Bogennähten mit einem oder zwei abfallenden Deckeln. Dadurch war der Grundstein zu einem neuen System der Dipteren gelegt, welches

Brauer später weiter ausbaute und welches sich trotz vieler Anfeindungen, auf die wir später zu sprechen kommen werden, bis jetzt, wenigstens der Hauptsache nach, siegreich behauptet hat. Außerdem war durch diese Entdeckungen auch eine systematische Bearbeitung der Dipterenlarven angebahnt.

Nun kam wieder eine bessere Zeit für die Neuropteren, denn Brauer hatte die Bearbeitung des von der „Novara"-Expedition mitgebrachten Materiales übernommen. Er dehnte dadurch seine Studien, die sich bisher vorwiegend auf europäische Formen erstreckt hatten, auch auf Exoten aus. Das Novaramateriale allein hatte 90 neue Arten und 11 neue Gattungen geliefert, die nach vorläufiger Publikation in der zool.-bot. Ges. in dem bekannten Novarawerke (1866) veröffentlicht wurden.[5]) Gleichzeitig bearbeitete Brauer auch noch andere Ausbeuten und Sammlungen, z. B. jene von Kaup, Ransonnet, Semper und vom Museum Godeffroy, und veröffentlichte eine Reihe kleinerer Arbeiten über Neuropteren und Östriden. Auch hatte Brauer nunmehr hinlängliche allgemeine Kenntnisse, um eine Serie von populären Vorträgen über entomologische Themen im Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse zu eröffnen, als deren ersten wir den am 6. März 1865 gehaltenen „Über Insektenmetamorphose" hervorheben. Außerdem wurde er mit der Berichterstattung über die Leistungen in der Naturgeschichte der Insekten für Wiegemanns Archiv betraut (1867—1871).

Einen weiteren Schritt in der Neuropterologie machte er dann mit seinem „Verzeichnis der bis jetzt bekannten Neuropteren im Sinne Linnes", welches eine Bestimmungstabelle und Charakteristik aller höheren Gruppen und Genera enthält (Zool.-bot. Ges. 1868), und mit der Entdeckung der hochinteressanten Metamorphose von *Mantispa* (1869).

Im Jahre 1869 veröffentlichte Brauer unter dem Titel „Kurze Charakteristik der Dipterenlarven zur Bekräftigung des neuen von Dr. Schiner entworfenen Dipterensystems" (Zool.-bot. Ges.) eine weitere Ausführung jenes Systems, zu dessen Entstehung seine oben erwähnten Beobachtungen den Impuls gegeben hatten. In der Einleitung steht ausdrücklich: „Auf Grund der von mir vorgeschlagenen Einteilung der Dipterenlarven nach ihrem Verpuppungs-

prozesse in *Orthorrhapha* und *Cyclorrhapha* hat Dr. Schiner ein System der vollkommenen Insekten entworfen. Dieses System erweist sich aber besonders darum als natürlich, weil die dort aufgestellten Unterabteilungen in den obgenannten zwei Hauptgruppen durch nachträgliche Untersuchungen einer großen Zahl Larven ihre volle Berechtigung gefunden haben. Da ich durch Dr. Schiners umfassende dipterologische Kenntnisse auf mehrere besonders zur Beobachtung für die Systematik wichtige Formen aufmerksam gemacht wurde, so dürfte mit dieser vorläufigen Charakteristik der Larven mit Rücksicht auf deren Entwicklung und deren Imagines der Grundstein zu einem wirklich natürlichen Systeme der Zweiflügler gegeben sein.“ Durch diese Bemerkung ist der Anteil der beiden Forscher an dem neuen Systeme wohl zweifellos klargestellt: Grundidee von Brauer — Ausbau von Schiner; und eine später aufgetauchte Behauptung, das natürliche Dipterensystem sei eigentlich von Schiner, muß daher entschieden zurückgewiesen werden, um so mehr, als Brauer im Laufe der Jahre noch manche Korrekturen und Erweiterungen an demselben vornahm.[6])

Durchdrungen von den damals noch jugendfrischen darwinistischen Ideen, suchte Brauer seine reichen Erfahrungen und Beobachtungen über Insektenmetamorphose nunmehr in diesem Sinne zu verwerten. Fritz Müllers und Häckels Ideen über den phylogenetischen Wert der Zoea brachten Brauer zu der Annahme einer analogen Urform für die Insekten, die er in der *Campodea* gefunden zu haben glaubte. Er stellte die *Campodea*-Ähnlichkeit vieler Insektenlarven fest und kam zu dem Schlusse, daß jene Insekten, bei welchen das neugeborene Tier und die Imago einander und der *Campodea* am ähnlichsten sind (*Perlidae, Ephemeridae, Forficulidae, Blattidae, Termitidae* etc.), als alte, dagegen jene, bei welchen ein großer Unterschied zwischen der ersten Jugendform und der Imago eintritt (z. B. Hymenopteren, Lepidopteren, Dipteren etc.), als jüngere zu betrachten seien. Diese und viele andere Ideen, z. B. die mit Häckel in Widerspruch stehende Ansicht über die heterophyletische Abstammung der Tracheaten (S. 307), finden wir in gedrängter und bescheidener Form in einem Aufsatze: „Betrachtungen über die Verwandlung der Insekten im

Sinne der Deszendenztheorie“ niedergelegt (Zool.-bot. Ges., 1869 und Fortsetzung 1878). Brauer selbst mag damals wohl noch nicht geahnt haben, daß seine *Campodea*-Theorie, zu welcher ein Jahr später und ganz unabhängig auch J. Lubbock gelangte, später durch lange Jahre geradezu als Grundlage für alle phylogenetischen Arbeiten auf entomologischem Gebiete gelten werde.

Freilich begann man in jüngerer Zeit, als die darwinistischen Anschauungen ihre Sturm- und Drangperiode überwunden hatten und allmählich eine nüchterne Kritik platzgriff, auch an der *Campodea*-Theorie zu rütteln. Und Brauer selbst fand das selbstverständlich. Es ist daher leicht erklärlich, daß die ungerechtfertigt heftigen Angriffe, welche J. E. V. Boas in den Zoologischen Jahrbüchern 1899 gegen seine Arbeiten schleuderte, ihn aufs tiefste kränkten.[7])

So war denn Brauer aus dem Rahmen der Detailforschung bereits glücklich herausgetreten, als er sich 1871 entschloß, das zweite medizinische Rigorosum zu absolvieren, nicht etwa, um sich durch Ausübung der Praxis eine Erwerbsquelle zu schaffen, sondern um durch Erlangung des Doktortitels die Qualifikation zur Hochschulkarriere zu besitzen. Die Habilitation erfolgte dann an der philosophischen Fakultät (1872) unter der Ägide Schmardas, der sowohl die Bedeutung der Entomologie als Wissenschaft, als auch jene Brauers richtig erkannt hatte. Zwei Jahre später erhielt Brauer den Titel eines außerordentlichen Professors.

Um diese Zeit hat sich Brauer vorübergehend biologischen Beobachtungen über Phyllopoden zugewendet, deren er viele in Aquarien züchtete. Der Wert dieser Arbeiten ist aus Ad. Steuers Bemerkung in der Festschrift der Zool.-bot. Ges. (1900) zu entnehmen: „Unter den (Crustaceen-) Arbeiten aus dem Wiener Hofmuseum nehmen die Untersuchungen Brauers inhaltlich den ersten Rang ein.“

In der 1876 erschienenen Jubiläumsschrift der Zool.-bot. Ges. erschien dann Brauers letzte zusammenfassende Arbeit über Neuropteren unter dem Titel: Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs. Hier finden wir außer vielen Nachträgen und einer Revision der „Neuroptera austriaca“ in synonymischer Hinsicht auch einen Katalog der europäischen Arten. Bald darauf

erschien auch die Bearbeitung der Odonaten in Fedtschenkos Reisewerk.

Wie schon oben erwähnt, war Brauer seit seiner Anstellung im Hofmuseum der Molluskenabteilung zugeteilt, wo er sich durch viele exakt durchgeführte Bestimmungs- und Ordnungsarbeiten sehr verdienstvoll betätigte. Eine Deutung der Bornschen Originale (erschienen 1878) ist wohl die einzige wissenschaftliche Publikation, die aus diesem Zweige seiner Tätigkeit hervorging. Nachdem durch den in rascher Folge eingetretenen Tod der Entomologen Frauenfeld (1873), Ferrari und Redtenbacher (1876) die Reihen der Musealbeamten gelichtet waren, wurde endlich ein passendes Plätzchen für Brauer frei, so daß er, der hervorragendste Entomologe seiner Zeit, nunmehr eine seinen Fähigkeiten und Neigungen entsprechende Stelle einnehmen konnte. Diese Veränderung in den äußeren Umständen zeigte sich dann auch bald in einer lebhafteren Publikationstätigkeit Brauers auf dipterologischem Gebiete, denn es war ihm nunmehr möglich, an der Hand der reichen Sammlungen von Winthem, Wiedemann, Egger und Schiner, die sich alle im Naturalienkabinette befanden, größere systematische Arbeiten zu unternehmen. Ungefähr um diese Zeit wurde Brauer auch zum Kustos (1876), zum korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften (1878) und zum Ehrenmitgliede mehrerer Vereine ernannt.

Als erste Nummer einer unter dem Titel „Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums in Wien“ herauszugebenden Publikationsreihe erschien bereits im Jahre 1880 in den Denkschriften der kaiserlichen Akademie eine Tabelle mit dem weiteren Ausbau des Brauerschen Dipterensystems und eine Bearbeitung der europäischen Arten der Gattung *Tabanus* mit sechs meisterhaft gezeichneten Tafeln. Bald folgte die zweite Nummer mit einem Versuche einer Charakteristik der Gattungen der Notacanthen, der mit *Scenopinus* verwandten Dipteren und mit vergleichenden Untersuchungen über das Flügelgeäder der Dipteren nach Adolphs Theorie.

Zu jener Zeit war es, als Schreiber dieser Zeilen, damals noch ein Student, Schmetterlinge sammelnd in Gesellschaft seines Bruders Adam zum ersten Male mit Brauer auf dem Gipfel des Eichkogels zusammentraf. Dort stand er unbeweglich mit seinem

Netze, wie der Jäger, wenn er auf dem „Anstande“ ein edles Wild erwartet: Es galt dem *Oestrus purpureus*, einem der wenigen Östriden, in deren Lebensgeheimnisse zu blicken dem Forscher bis dahin noch nicht gelungen war. Anfangs beobachtete Brauer gegenüber den Eindringlingen in sein Revier eine gewisse Zurückhaltung, die aber bald einer milderen Stimmung wich, als es sich zeigte, daß die zwei Jungen nicht ausschließlich dem Schmetterlingssport huldigten und sogar über gewisse Kenntnisse auf Brauers Lieblingsgebiete verfügten. Da war denn bald das Eis gebrochen und Brauer hatte im Nu zwei ergebene Anhänger und eifrige Schüler gewonnen. Es folgten häufigere Zusammenkünfte in der Umgebung Mödlings, gemeinsame Sammelexkursionen und endlich auch ein freundschaftlicher Verkehr in der Familie. Brauer machte damals äußerlich bereits den Eindruck eines alten Mannes, wozu wohl außer dem weißen Haar viele „Altwiener“-Anklänge in Tracht und Benehmen beitrugen, doch verdeckte die alte Hülle nur notdürftig einen noch jugendlichen frischen Kern: voll Humor und Lebenslust, rasch in seiner Auffassung, energisch in der Bekämpfung seiner Widersacher und in der Ausführung wissenschaftlicher Pläne, war Brauer damals eben in seiner Vollkraft. Unvergeßlich werden dem Verfasser jene heiteren Stunden bleiben, die er mit Brauer und dessen Kindern Richard (zur Zeit Techniker, jetzt Baurat) und Ludmilla (jetzt Frau Oberinspektor Wurth) in der Höldrichsmühle (Hinterbrühl) zubrachte. Da gingen manchmal die Wogen der Unterhaltung so hoch, daß sich der „alte Herr“ an das Klavier setzte und die Jugend durch den Vortrag selbstgedichteter Lieder oder eigener Kompositionen, die von musikalischer Begabung zeugten, erfreute. Es folgten dann Nestroy-Erinnerungen und schließlich ein kleines Ballet, in dem er selbst die Rolle der prima ballerina übernahm.

Von Haus aus „gemütlich“ veranlagt, mit einem ausgesprochenen Hang zur Heiterkeit, konnte Brauer auch sehr unangenehm werden, wenn ihm irgend etwas in die Quere kam, gleichviel ob es eine „böse“ Kritik oder die Ungeschicklichkeit eines Kellners war. Anstrengungen liebte er nicht und vermied sie, außer wenn sie mit seinen Lieblingsarbeiten in Zusammenhang standen. In der Verteidigung seiner Ideen und Arbeiten den Kritikern gegenüber

verstieg er sich oft in der ersten Aufregung zu wahren Brandreden, witterte böse Absicht auch dort, wo eine solche sicher nicht bestand. Demgemäß arteten die im ersten Anlaufe verfaßten Entgegnungen meist in ein ungebärdiges Umsichschlagen aus, um jedoch bald auf das richtige Maß herabgedrückt zu werden. Und so trug die „Gemütlichkeit“ meist den Sieg über den Zorn davon.

So unangenehm ihn jeder Angriff berührte, war er doch selbst immer etwas agressiver Natur und liebte es, in seinen Arbeiten so manchen wohlgezielten Seitenhieb anzubringen. Dabei war Brauer keineswegs hochmütig oder mit einem Unfehlbarkeitsdünkel behaftet, im Gegenteil, eher zu bescheiden und er verstand es nicht oder verschmähte es auch, für seine Leistungen irgend eine Propaganda zu machen. Doppelt freute es ihn daher, wenn spontan eine Anerkennung oder Auszeichnung sich einstellte. Am lebhaftesten äußerte sich jedoch seine Freude über jeden glücklichen Fund, über jede gelungene Beobachtung, auch wenn sie einer seiner zahlreichen Schüler oder Freunde machte.

So nahm er regsten Anteil an der Entdeckung der Metamorphose von *Hirmoneura obscura* durch meinen Bruder Adam, die zu jener Zeit in Mödling erfolgte. Er förderte die Arbeit dieses seines jüngsten, damals kaum 18jährigen Lieblingsschülers, den er kaum einige Wochen kannte, nicht nur durch werktätige Mitwirkung an den notwendigen umfangreichen Erdaushebungen, sondern auch durch Beistellung der meisterhaft gezeichneten Abbildungen für die Publikation.

In diese Blütezeit Brauers fällt auch eine Reihe schöner und grundlegender Arbeiten, von welchen wir in erster Linie jene über das „Segment radiaire Latreilles“ (Sitzungsber. Wien. Akad., 1882), welche für die Morphologie des Insektenthorax von Bedeutung war, und dann die dritte Nummer der „Zweiflügler des kaiserl. Museums“ mit einer durch fünf schöne Tafeln erläuterten Bearbeitung der Dipterenlarven hervorheben. Die letztere Publikation wird noch für lange Zeit ihren Wert behalten, denn sie enthält eine Fülle neuer Tatsachen und einen weiteren Ausbau des Dipterensystems.[8])

Als nach dem Rücktritte Schmardas (1883) die eine Lehrkanzel für Zoologie frei geworden war, klagte Brauer oft über die

Interesselosigkeit und die Geringschätzung, welche von maßgebender Seite der Systematik, speziell der Entomologie entgegengebracht wurde, und entschloß sich, für diese Richtung eine Lanze einzulegen. Er wollte jenen beweisen, daß die Systematik in seinem Sinne eine vollwertige Wissenschaft sei und nicht nur ein „Hilfsmittel“ zur leichteren Orientierung oder eine Art „Registratur“, wie man sie in einer Sitzung des Professorenkollegiums genannt hatte. So entstanden die „Systematisch-zoologischen Studien“ (Sitzungsber. Wien. Akad., 1885), deren reicher Inhalt wohl genügt hätte, um einsichtsvolle und vorurteilsfreie Gegner davon zu überzeugen, daß Brauers Systematik die Resultierende aus allen Zweigen der Zoologie und nicht nur eine bloße Hilfswissenschaft ist.

Das erste Kapitel der „Systematisch-zoologischen Studien“ gibt uns ein klares Bild von den zwischen System und Stammbaum bestehenden Beziehungen und präzisiert sowohl den Begriff als auch die Aufgaben der modernen Systematik im Sinne Darwins. Hierauf gelangen im zweiten Kapitel die „unvermittelten Reihen“ in der Klasse der Insekten zur Besprechung und der Verfasser gelangt dann durch Berücksichtigung der gesamten Organisation, Entwicklung und Paläontologie zu der Aufstellung eines neuen Insektensystems. Er vertritt die Ansicht, daß die jetzt lebenden Insektenordnungen wahrscheinlich nicht voneinander, sondern von miteinander näher verwandten Urformen abstammen. In den fossilen Resten sei keine einzige transitorische Type zwischen den lebenden Ordnungen mit Sicherheit nachzuweisen. Ausgehend von der *Campodea*-Theorie, betrachtet er die ab origine ungeflügelten Insekten als tiefer stehend und bringt sie als *Abterygogenea*“ (*Thysanura* etc.) in einen Gegensatz zu den „*Pterygogenea*“ (den geflügelten oder sekundär ungeflügelten Formen), die ihrerseits in 16 unvermittelte Reihen zerfallen: 1. *Dermaptera*, 2. *Ephemeridae*, 3. *Odonata*, 4. *Plecoptera*, 5. *Orthoptera genuina*, 6. *Corrodentia*, 7. *Thysanoptera*, 8. *Rhynchota*, 9. *Neuroptera*, 10. *Panorpata*, 11. *Trichoptera*, 12. *Lepidoptera*, 13. *Diptera*, 14. *Siphonaptera*, 15. *Coleoptera* und 16. *Hymenoptera*. Zwischen der achten und neunten Reihe macht Brauer einen Strich, welcher die Metabolen von den Ametabolen, resp. Hemimetabolen trennt und uns zeigt, daß Brauer, der ja selbst schon früher auf die parallele Entwick-

lung vieler Charaktere in verschiedenen Verwandtschaftsreihen aufmerksam gemacht hatte, noch nicht so weit ging, auch die Metamorphose als Konvergenzerscheinung zu deuten.[9])

Brauers Insektensystem hat sich in kurzer Zeit allgemeine Geltung verschafft und mit Recht Eingang in viele moderne Handbücher gefunden, denn es zeichnet sich von allen früher gebräuchlichen Systemen sehr vorteilhaft durch die Trennung künstlich zusammengeworfener Formengruppen, wie der Parnopaten, Trichopteren von den Neuropteren oder der Apterygogenen von den Orthopteren aus. Brauer selbst war nicht eitel genug, um sein System als Dogma zu betrachten und unterstützte später eifrigst die Bestrebungen seines Schülers, welcher auf Grund paläontologischer und morphologischer Studien vielfach zu entgegengesetzten Ansichten gelangte. Er sah eben ein, daß seine im Jahre 1886 veröffentlichten „Ansichten über die paläozoischen Insekten", eine Gelegenheitsarbeit, hervorgerufen durch einige vage Spekulationen Scudders und Brongniarts, zu wenig gründlich durchgearbeitet waren, um als genügende Basis für phylogenetische Betrachtungen zu dienen und war davon überzeugt, daß der erfolgreichen Spekulation immer eine gründliche systematische Bearbeitung des Materials durch Spezialisten vorausgehen müsse. In diesem Sinne beteiligte er sich auch an einer Bearbeitung der Insekten aus der Juraformation Ostsibiriens (1889).

Es war wohl zum Teile dem Eindruck, den die systematisch-zoologischen Studien gemacht hatten, zu danken, wenn Brauer im Jahre 1884 zum ordentlichen Professor an der Universität und 1888 zum wirklichen Mitgliede der Akademie der Wissenschaften ernannt wurde.

In diese Periode fällt nun die Übersiedlung des alten Naturalienkabinettes in das neue Hofmuseum. Sie stellte unter anderem durch die damit verbundene Errichtung einer neuen Schausammlung für das Publikum große Anforderungen an die Kraft der Beamten. Brauer aber war durch seine wissenschaftlichen Arbeiten, durch seine Lehrtätigkeit an der Universität und Hochschule für Bodenkultur sowie durch Familienereignisse, wie den Tod seiner ersten Frau und seine Wiedervermählung mit Ludmilla von Kornigg zu sehr in Anspruch genommen, um an jenen großen Arbeiten

regen Anteil zu nehmen.[10]) Als alle anderen Beamten mit den Musealarbeiten vollauf beschäftigt waren, begann Brauer im Vereine mit J. v. Bergenstamm eine große, breit angelegte Arbeit über die Muscarien, deren erster Teil als vierte Nummer der „Zweiflügler des kaiserl. Museums“ gerade im Eröffnungsjahre des Museums zur Publikation gelangte.

„Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa* (excl. *Anthomyidae*) von Prof. Dr. Fr. Brauer und J. Edl. v. Bergenstamm“ betitelt sich dieses Werk, welches eine ganz neue und durchaus originelle Bearbeitung der Gruppen und Genera dieser formenreichsten Dipterengruppe auf Grund der Untersuchungen der im Museum vorhandenen Typen von Schiner, Egger, Wiedemann, Meigen u. a. sowie der Typen von Robineau-Desvoidy und Rondani — letztere aus der Sammlung Bigots und Bergenstamms — enthält. Das Vorhandensein dieser wertvollen Typen in Bergenstamms Privatsammlung trug wohl in erster Linie dazu bei, daß sich Brauer mit dem wissenschaftlich nicht hochstehenden, zu wenig ernsten Bergenstamm zu gemeinsamer Arbeit verband, denn es handelte sich ersterem darum, diese reichen Schätze für die Wissenschaft zu verwerten, was letzterer allein mit Aussicht auf Erfolg nie hätte unternehmen können. Das Hauptverdienst und die geistige Urheberschaft an der ganzen Arbeit gebührt unstreitig Brauer, der auch die höchst wertvollen Abbildungen (11 Tafeln!) allein angefertigt hat. Viele Ungleichheiten und Irrtümer in dieser Arbeit sind wohl auf das etwas unnatürliche Zusammenwirken zweier so verschieden veranlagter Autoren zurückzuführen.

Bis zum Jahre 1894 vollauf mit der Fortsetzung seiner Muscarienarbeit[11]) beschäftigt, blieb Brauer nur wenig Zeit für andere Publikationen, unter denen einige wertvolle Nachträge zur Monographie der Ostriden und die Abwehr verschiedener Angriffe die erste Rolle spielen. Mit dieser Tätigkeit war seine Kraft erschöpft; er begann sichtlich zu altern und die Hände, die es bis dahin meisterhaft verstanden hatten, den Stift zu führen, versagten durch starkes Zittern den Dienst.

Es bedurfte jetzt schon eines kräftigeren Impulses, um Brauer zu einer neuen entomologischen Unternehmung zu bringen. Ein solcher Impuls war z. B. die Ankunft eines jungen indischen

Elephanten in der Schönbrunner Menagerie. Noch vor wenigen Jahren hätte dieses Ereignis Brauer keine Minute ruhen lassen, nun aber bedurfte es schon einiger Überredungskunst von Seite des Schreibers, um Brauer zum Besuche des neuen Ankömmlings zu bewegen. Als dann die erste Larve der *Cobboldia elephantis* glücklich erbeutet war, erwachte noch einmal die alte Begeisterung und hielt so lange an, bis eine stattliche Anzahl Elephantenmagenfliegen, hervorgegangen aus in Indien gelegten Eiern, in dem Arbeitszimmer Brauers das Tageslicht erblickten und bis diese schönen Tiere gezeichnet und beschrieben waren (Denkschriften Wien. Akad., 1896).

Einige Nachträge zur Muscarienarbeit, eine kleine Studie über die von O. Simony auf den kanarischen Inseln gesammelten Neuropteren, ein sehr wohlwollend gehaltener warmer Nekrolog auf seinen langjährigen Gegner Mik war das Resultat seiner letzten Arbeitszeit, die er mit dem Kapitel „Dipteren" in der „Geschichte der Zoologie in Österreich" (Festschrift zool.-bot. Ges.) abschloß. Er konnte wohl dieses Kapitel leicht schreiben, denn es behandelte ja doch genau jene Zeit, in welche seine eigene Wirksamkeit fiel: 1850—1900.

Urteilskraft und Gedächtnis begannen nun rapid zu schwinden, was dem durch den Tod seiner zweiten Frau schwer getroffenen Greise zu mancher bitteren Bemerkung Anlaß gab. Das Gefühl, nicht mehr kampffähig zu sein, wirkte geradezu niederschmetternd und es war ein trauriges Bild, als Brauer sich hinsetzte, um auf die Verunglimpfungen zu antworten, mit welchen sein alter Gegner Osten-Sacken ihn im Jahre 1903 bedacht hatte. Nach vielen vergeblichen Anläufen entfiel ihm die Feder, wie dem schwerverwundeten Krieger die Waffe und nur die Versicherung seiner Anhänger, den Kampf an seiner Stelle ausfechten zu wollen, konnte ihm die Ruhe wiedergeben.[12])

Zu spät war Brauer (1898) zur Leitung der zoologischen Abteilung des Museums gelangt, um in dieser Stellung eine seinen guten Intentionen entsprechende Tätigkeit entfalten zu können; zu spät waren viele der hohen Auszeichnungen erfolgt, um von Brauer voll gewürdigt zu werden.[13]) Im Hause seiner Tochter aus zweiter Ehe, Laura, und deren Gatten, dem Malakologen Stabs-

arzt Dr. A. Wagner erlöste ihn der Tod am 29. Dezember 1904 von langem, quallvollem Siechtum.

In Fr. M. Brauer verschwand eine Charakterfigur aus dem wissenschaftlichen Leben Wiens. Durchaus originell als Privatmann sowie als Gelehrter, hat er es verstanden, sich einen Ehrenplatz in der Geschichte der Wissenschaft zu erringen, den ihm niemand streitig machen kann. Seine Charaktereigenschaften, vor allem sein biederer Sinn, seine Aufrichtigkeit, Herzensgüte und Bescheidenheit ließen gewisse Schwächen oder Schrullen und mitunter eine gewisse äußerliche Rauheit bald vergessen und machten jeden, der Gelegenheit fand ihm näher zu treten, zum Freunde. Seine eminente wissenschaftliche Begabung, verbunden mit Zähigkeit und Ausdauer ließen ihn bedeutende Resultate erreichen, die für die Forschung auf manchem Gebiete geradezu richtunggebend waren und ihm schon in jungen Jahren einen Weltruf verschafften. Gewiß trugen seine Arbeiten viel dazu bei, wenn die Entomologie in jüngerer Zeit wieder an Ansehen gewann. Und wenn sich die Kritik seiner Werke bemächtigte, so war daran meist der Umstand Schuld, daß Brauers Temperament, namentlich in späteren Perioden, es ihm unmöglich machte, allzuviel Zeit für die systematische Detailarbeit zu verwenden. Um Wochen und Monate hinter monotonen, mehr oder minder mechanischen, schablonenhaften Speziesbeschreibungen, bibliographischen oder sonstigen Kompilationsarbeiten zu sitzen, dazu war der Flug seiner Gedanken zu hoch. Dieser Umstand erklärt es auch, das Brauers wissenschaftliches Lebenswerk hinter jenem vieler Zeitgenossen dem Umfange nach zurücksteht, denn er hat keine dicken, vielbändigen Werke geschrieben.[14])

Was er uns gedruckt hinterlassen hat, ist jedoch nur ein Teil seiner Leistungen, denn nicht zu unterschätzen ist jene Tätigkeit, welche er als Lehrer entfaltete. Zahlreiche Schüler haben in seinen Vorlesungen über Entomologie und Tiergeographie an der Universität, über Zoologie an der Hochschule für Bodenkultur wertvolle Kenntnisse erworben, die es ihnen ermöglichen, im Sinne des Lehrers weiter zu forschen.[15])

Wie auf jenen sturmvollen Sylvesterabend, an dem man die Hülle dieses starken Geistes zu Grabe trug, ein schöner Neujahrs-

morgen folgte, so möge nun auf den Kampf der Friede folgen, ein Friede, bedingt durch die zahlreichen Siege Fr. M. Brauers über Vorurteil und Unwissenheit!

Anmerkungen.

1. Die Daten zu diesem Lebensbilde sind zum Teile handschriftlichen Aufzeichnungen des Verstorbenen entnommen, welche er dem Verfasser vor vier Jahren behufs Verwendung in einem Nekrologe übergab. Diese Daten reichen nur bis zum Jahre 1861. Nachdem der Verfasser erst 20 Jahre später mit Brauer und dessen Familie in freundschaftlichen Verkehr trat, mußte die Periode von 1861—1881 aus mündlichen Überlieferungen ergänzt werden. Was aus Brauers eigenen Aufzeichnungen entnommen wurde, ist durch „. . . ." gekennzeichnet.

2. Die breite Föhre, ein uraltes, typisch schirmförmig entwickeltes Exemplar von *Pinus austriaca* steht heute noch als Naturdenkmal, ist aber nun von der zu Hochwald herangewachsenen jungen Generation derselben Spezies derart eingeschlossen, daß für *Ascalaphus* kein Raum mehr bleibt.

3. An dem damals unter Hofrat Schreibers stehenden Naturalienkabinete lernte Brauer außer Kollar auch Natterer (den Bruder des Reisenden), Diesing, Fitzinger, Redtenbacher und Hekel kennen. „Ganz bescheiden nahm die Insektensammlung nur einen Teil des ersten Stockes mit dem Balkon am Josefsplatz ein."

4. Auch an dem Hofmuseum war das Jahr 1848 nicht spurlos vorübergegangen: „Als im Oktober 1848 das Dach des Museums und die oberen Stockwerke abgebrannt waren, trat eine Veränderung ein und die Insektensammlung wanderte anfangs der Fünfzigerjahre in das oberste Stockwerk, in einen gegen die Bastei und den äußeren Burgplatz sehenden Raum, die ehemalige Wohnung des Hofrats Schreibers. Zugleich erfolgte die Pensionierung des letzteren und die Stellung der drei Kabinete für Mineralogie, Botanik und Zoologie unter je einen besonderen Direktor. Für das zoologische Museum wurde Vinzenz Kollar als Direktor bestellt und dadurch erhielt die entomologische Sammlung einen wesentlichen Aufschwung. Ankauf der Collectio Winthem etc. in Hamburg."

5. Für die Bearbeitung der Novara-Neuropteren wurde Brauer durch Verleihung der goldenen Medaille für Kunst und Wissenschaft ausgezeichnet (1867).

6. Um später darauf hinweisen zu können, sei hier die von Brauer und Schiner vorgeschlagene Einteilung kurz wiedergegeben:

Orthorrhapha.

A. *Nematocera.*

1. Trib. *Oligoneura (Cecidomyidae).*
2. „ *Eucephala (Mycetophilidae, Bibionidae, Rhyphidae, Simuliidae, Chironomidae, Blepharoceridae, Culicidae, Psychodidae, Ptychopteridae).*

3. Trib. *Polyneura (Limnobidae, Tipulidae).*

B. *Brachycera.*

4. Trib. *Cyclocera.*

a) *Notacantha (Stratiomyidae, Xylophagidae, Coenomyidae).*

b) *Tanystoma (Tabanidae, Leptidae).*

5. „ *Orthocera.*

a) *Polytoma (Therevidae).*

b) *Procephala (Acroceridae, Bombyliidae, Nemestrinidae, Midasidae, Asilidae, Empidae, Dolichopodidae).*

6. „ *Acroptera (Lonchopteridae).*

Cyclorrhapha.

A. *Proboscidea.*

7. (1.) Trib. *Pseudoneura (Syrphidae).*

8. (2.) „ *Eumyidae (Muscidae) (Conspinae, Pipunculinae, Platypezinae, Muscinae).*

B. *Eproboscidea.*

9. (3.) Trib. *Pupipara (Hippoboscidae, Nycteribidae).*

7. Dort heißt es: „Er beginnt damit, unter anderem einen Auszug gewisser Partien von Fr. Müllers ‚Für Darwin' anzuführen, dessen Anschauungen er sich anzuschließen scheint. Im weiteren Verlaufe der Darstellung vermißt man aber sehr die Klarheit und Schärfe Fr. Müllers und stößt auf manche irrige Auffassung, z. B. wenn er die bei Karaben u. a. auftretende Larvenform (*Campodea*-Form) als eine Wiederholung eines phylogenetischen Stadiums auffaßt. Das ist durchaus unrichtig: die Larvenformen der holometabolen Insekten haben alle lediglich eine adaptive Bedeutung; sie sind durch Rückbildung der hemimetabolen Larven entstanden und sofern einzelne unter ihnen eine Ähnlichkeit mit niedrigstehenden, flügellosen Insekten besitzen, so ist dies eine bloße Analogie. Mit Recht leitet er dagegen seine Raupenform von der ‚*Campodea*-Form' als eine sekundäre Anpassungsgestalt ab. Höchst merkwürdig klingt es, wenn Brauer von der Entwicklung gewisser Dipteren sagt, daß sie ‚schon an die Metagenese streift'; dieselbe hat absolut nichts mit Metagenese zu tun. Wenn er die Staphylinen als ‚eine der ältesten Käferformen' bezeichnet, weil Larve und Imago einander ähnlich sind, so ist dies ein gründliches Mißverständnis; diese Ähnlichkeit ist durchaus oberflächlich und berechtigt nicht zu irgend welchem Schluß. Ich könnte unschwer noch andere schiefe Auffassungen in der Brauerschen Schrift hervorheben, welche überhaupt in meinen Augen nicht wesentlich die tiefere Einsicht in die Metamorphose der Insekten gefördert hat, was umso überraschender ist, als der Verfasser durch seine umfassenden Kenntnisse auf diesem Gebiete für die Aufgabe so wohl vorbereitet war."

Eine scharfe Entgegnung Brauers wurde von der Redaktion der Zoologischen Jahrbücher zurückgewiesen und blieb ungedruckt, was Brauer sehr übel aufnahm. Einige Sätze dieser Entgegnung mögen hier am Platze sein:

„Bei dem jetzigen raschen Fortschritt der Wissenschaften schreibt man eine Kritik über Betrachtungen (nicht Tatsachen!) mit Rücksicht auf die Zeit, in welcher sie gemacht wurden, oder wenigstens mit Rücksicht auf alle seither von demselben Autor in dieser Richtung erschienenen Arbeiten. Ich habe meine Betrachtungen auf einen von Haeckel aufgestellten Satz in Verbindung mit der ausgezeichneten Arbeit Fr. Müllers ‚Für Darwin' aufgebaut und die Stammform der Insekten unter der heute lebenden Gruppe der Thysanuren zu finden geglaubt."

„Das ist damals allen klar und verständlich gewesen und jeder hat sich seine Ansicht pro oder contra längst gebildet, ohne es für notwendig zu finden, einen persönlichen Angriff gegen meine wissenschaftliche Integrität zu machen. Als einen solchen muß ich aber die Bemerkung Boas' über meine Ansicht der Metagenese auffassen, über welche Herr Boas mich belehren will."

„Herr Boas scheint nicht zu wissen, daß vor 30 Jahren die Metagenese nicht so charakterisiert wurde wie heute, daß Heterogenie von ihr noch nicht unterschieden war und daß schließlich das ‚Streifen der Metamorphose gewisser Muscarien an Metagenese' sich auf Weismann bezieht, der 1862 noch mit guten Gründen diese Verwandlung von Metagenese zu unterscheiden für notwendig fand und ein besonderes Kriterium dafür aufstellte."

„Was die Zoea-Theorie Müllers betrifft, so hat erst nach 1869 Claus festgestellt, daß die Zoea kein phyletisches Stadium darstelle wie der Nauplius, sondern als aus mehreren Stadien zusammengezogen zu betrachten sei, also auch nicht als Stammform gelten könne."

„Es ist ganz irrig, daß die Larven der holometabolen Insekten eine lediglich adaptive Bedeutung haben, sie haben auch eine phylogenetische, und zwar, wie ich das in meiner zweiten Abhandlung 1878 und in den Systematisch-zoologischen Studien 1885 gezeigt habe, für den Nachweis der in eine Familie gehörenden Formen."

„Wenn Boas zu dem Schlusse über meine ‚schiefen Auffassungen' kommt, so basiert das auf der Unkenntnis aller meiner späteren Arbeiten; überdies ist er mir in dem Vergleiche des Subimaginalstadiums der Ephemeren mit dem Nymphenstadium holometaboler Insekten ganz gefolgt."

„Was Herr Boas aber mit seinem Aufsatze anderes beweisen will, als ich längst durch die in den einfachen Wachstumsprozeß eingeschobene Rückbildung erklärt habe, ist mir ganz unverständlich."

„Der Versuch, die Welt darüber belehren zu wollen, daß alles außer von Fritz Müller und Miall über die Verwandlung der Insekten Geschriebene wertlos sei, kann nicht ernst genommen werden."

S. Brauer unterscheidet nunmehr folgende Gruppen:

I. Subordo *Orthorrhapha.*

Sectio 1. *Orthorrhapha nematocera.*

Tribus 1. *Eucephala* (Fam. *Mycetophilidae, Bibionidae, Chironomidae, Culicidae, Blepharoceridae, Simuliidae, Psychodidae, Ptychopteridae, Rhyphidae).*

Tribus 2. *Oligoneura* (Fam. *Cecidomyidae*).
„ 3. *Polyneura* (Fam. *Limnobidae, Tipulidae*).
Sectio 2. *Orthorrhapha brachycera.*
Tribus 1. *Acroptera* (Fam. *Lonchopteridae*).
„ 2. *Platygenya.*
1. Gruppe *Homoeodactyla.*
a) *Notacantha* (Fam. *Stratiomyidae, Xylophagidae*).
b) *Tanystoma* (Fam. *Tabanidae, Acanthomeridae, Leptidae*).
c) *Bombylimorpha* (Fam. *Acroceridae, Nemestrinidae*).
2. Gruppe *Heterodactyla.*
a) *Procephala* (Fam. *Mydaidae, Apioceridae, Asilidae, Bombylidae*).
b) *Polytoma* (Fam. *Therevidae, Scenopinidae*).
Tribus 3. *Orthogenya* (Fam. *Empidae, Dolichopoda*).
II. Subordo *Cyclorrhapha.*
Sectio 1. *Aschiza* (Becher).
Tribus 1. *Syrphidae* (Fam. *Syrphidae, Pipunculidae*).
„ 2. *Hypocera* (Fam. *Phoridae, Platypezidae*).
Sectio 2. *Schizophora* (Becher).
Tribus 1. *Eumyidae.*
1. Gruppe *Schizometopa* (*Calyptrata* olim).
2. „ *Holometopa* (*Acalyptrata* et *Conopidae* olim).
Tribus 2. *Pupipara.*

9. Erst kurz vor seinem Ableben hat er sich jedoch in dieser Richtung den Ansichten des Schreibers dieser Zeilen angeschlossen und war erfreut darüber, daß nunmehr ein Hindernis beseitigt sei, welches er selbst schon damals sehr unliebsam empfunden hatte.

10. Der gelegentlich der feierlichen Eröffnung des neuen Hofmuseums durch den Kaiser verliehene Orden der eisernen Krone III. Klasse ist demnach wohl als Anerkennung für die wissenschaftliche Leistung aufzufassen.

11. 2. Teil 1891, 3. Teil 1893, 4. Teil 1894, kurz vor dem Tode Bergenstamms, dessen Sammlung durch testamentarische Verfügung nunmehr dem Hofmuseum zufiel.

12. Um dieses Versprechen zu erfüllen, will ich es versuchen, hier einige jener zahlreichen Hiebe zu parieren, welche Osten-Sackens gewandte Feder gegen den vermeintlichen Rivalen führte:

In seinem „Record of my lifework in entomology“, seiner ganzen Anlage nach in erster Linie dazu bestimmt, Osten-Sackens eigene Verdienste, die ja wohl von Niemandem und am wenigsten von Brauer in Zweifel gestellt worden waren, in ein möglichst grelles und vorteilhaftes Licht zu stellen, verschmähte es der Autobiograph nicht, die Verdienste eines anderen herunterzudrücken. Dies geschah nicht nur durch höchst einseitige und engherzige Beurteilung von Brauers Leistungen und Fähigkeiten, sondern auch durch Entstellung von Tatsachen. Denn höchst einseitig muß man es nennen, wenn

Brauer von rein spezialistischem Standpunkte beurteilt und ganz außer acht gelassen wird, wie befruchtend viele seiner allgemeinen Arbeiten auf die Wissenschaft gewirkt haben. So finden wir in Osten-Sackens Ausführungen über die systematisch-zoologischen Studien Brauers nur den einzigen Passus: „About this thesis (i. e., daß *Nemocera* und *Brachycera* keine natürlichen Gruppen sind) Brauer wrote a long dissertation (Sitzungsber. Wien. Akad., 1885, p. 385—413) which is rather heavy reading, and consists of a compilation of most startling propositions.“ Über die stattliche Serie der „Zweiflügler des kais. Museums“ finden wir den Passus: „In 1880 began the publication of his quartos, in which he displayed his entire incapacity for systematic dipterology, and thus, for a mirage of ambition, marred his fame for a brillant and, in its way, unique career in the biology of insects!“

Wir können wohl begreifen, daß Brauer über diese Behandlung seiner Arbeiten, speziell des sehr interessanten Kapitels über täuschende und wahre systematische Ähnlichkeiten, auf welche sich der erstere Passus bezieht, empört war, umsomehr, als ihm seinerzeit Osten-Sacken den Empfang seiner Publikationen in schmeichelhaften Briefen bestätigt hatte.

Bemerkungen dagegen, wie „elated by excessive praise, amounting to adulation, of his friends“ oder die Stelle über die Gründe von Miks anerkennenden Äußerungen (p. 166) erzielten bei Brauer selbst sowie bei allen, die Einblick in die tatsächlichen Verhältnisse hatten, nur einen Heiterkeitserfolg, denn niemand war weniger eitel als Brauer und niemand weniger unterwürfig und abhängig als Mik.

Es ist weder möglich noch notwendig, hier auf alle Einzelheiten jenes geradezu sonderbar eigentümlichen Elaborates einzugehen, doch dürfen wir nicht versäumen, in Kürze den Kern der ganzen Sache herauszuschälen. Dieser besteht in dem Streite um das natürliche Dipterensystem, welches Brauer 1863 durch Errichtung der zwei Hauptgruppen: Orthorrhapha und Cyclorrhapha begründet hatte. Osten-Sacken hat dann später, 1892, selbst ein Dipterensystem vorgeschlagen, welches sich in vieler Beziehung an jenes von Brauer anlehnte, konnte aber dadurch nicht hindern, daß doch allgemein Brauer als der Begründer des natürlichen Dipterensystems genannt wurde, umsomehr, als sich die von Osten-Sacken vorgeschlagenen Änderungen zum Teil nur auf Namen bezogen und als er selbst eine seiner Hauptgruppen eine künstliche nennt.

Nachdem alle sachlichen Argumente versagt hatten, suchte endlich Osten-Sacken in dieser Schmähschrift seine Zuflucht und bemühte sich, seinen Rivalen durch Anführung unwahrer Daten zu erdrücken: Unwahr ist es, wenn Osten-Sacken p. 169 sagt: His *Cyclorrhapha* with their peculiar barrel-shaped pupa were long ago defined by Latreille and called *Athericera* (Fam. Nat., 1825, p. 495, nec 425!), denn Latreille hat in seine Gruppe *Athericera* die Pupiparen nicht eingeschlossen, welche in Brauers Cyclorrhaphen enthalten sind, und außerdem das Charakteristikon der *Cyclorrhapha* — die Tonne mit ihren Deckeln — nicht mit einem Worte erwähnt. Folglich

sind *Cyclorrhapha* nicht = *Athericera*. — Unrichtig ist es ferner, daß die „*Nemocera*“ eine natürlichere Gruppe bilden als die *Cyclorrhapha;* unwahr ist es auch, wenn Osten-Sacken sagt, Schiner habe sich schon 1848 mit Dipteren beschäftigt, denn die ersten von ihm gesammelten Dipteren stammen aus dem Jahre 1850/51; unwahr ist, daß Brauer mit dem Lobe der Abbildungen von Van der Vulp eine captatio benevolentiae beabsichtigte und unwahr ist es endlich, wenn Osten-Sacken behauptet, Brauer habe die Festschrift der zoologisch-botanischen Gesellschaft dazu mißbraucht, um in erster Linie seine eigenen Leistungen zu glorifizieren, denn er verwendete dort nicht viel mehr als 40 Zeilen auf seine Person, ein Raum, verschwindend klein im Vergleiche zu jenen vielen Seiten „Record“, welche der gewiß nicht bedeutendere Osten-Sacken seinem eigenen Lobe widmet. — Unwahr ist es, wenn Osten-Sacken sagt, er habe Brauers Notacanthenarbeit „demolished“, denn er hat nur einige unbedeutende Ergänzungen und Korrekturen daran vollzogen. Unwahr ist, daß Brauer den III. Teil seiner Zweiflügler in der Festschrift nicht erwähnt, „weil er sich schämte, den Zusammenbruch seines Systems einzugestehen“, denn er hat diese Arbeit ausdrücklich S. 346 erwähnt und gewiß keinen Grund gehabt, sich zu schämen, umsomehr, als sein System allgemein akzeptiert worden war. Zu schämen brauchte sich wohl nur der, welcher sich unlauterer Mittel bedient, um seine eigenen Leistungen zur Geltung zu bringen.

Osten-Sacken mag übrigens seine Verdienste noch so sehr herausstreichen, es wird ihm doch nicht gelingen, Brauers Ruhm zu schmälern, denn die Stärke dieses Mannes lag nie auf jenen speziellen Gebieten, auf denen Osten-Sacken zu glänzen vermochte, sondern um eine Stufe höher: Brauer war eben vollwertiger denkender Zoologe, der von der Ansicht ausging, daß die wahre Wissenschaft dort beginne, wo der Geist eine Erklärung der Erscheinungen versucht, während Osten-Sacken nach eigener Angabe (p. 203) sich mit dem Titel eines „mere dilettante“ begnügt, der von der Meinung ausgeht, „all phenomena of life and organic growth to be susceptible of beeing described, but not explained“.

13. Brauer war Mitglied der Leopold.-Carol. Akademie (1869), Ehrenmitglied des Bienenzüchter-Vereins in Wien (1859) und des Entomologischen Vereins in Berlin (1876), korrespondierendes Mitglied des Nassauischen Vereines (1876), Ehrenmitglied der Soc. Entom. Rossica (1896), der Societas pro Fauna et Flora Fennica (1896), der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft (1896), der American entomological Society (1897), der Entomol. Föreningen in Stockholm (1898), der Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft (1899), der Nederl. Entomolog. Vereen. (1900), der Entomological Society of London (1900), der Société entomolog. de France (1901), der Société entomolog. de Belgique (1904). — 1868 erhielt er die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft, 1889 den Orden der eisernen Krone 3. Klasse, 1894 das Ritterkreuz des königl. Verdienstordens der bayr. Krone, 1902 den Hofratstitel und knapp vor seinem Tode das Komthurkreuz des Franz Josephs-Ordens.

14. Auch liebte er es nicht, große Mengen von Insekten zu sammeln und benützte seine Exkursionen stets mehr zu Beobachtungen. Größere Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken hat er nie unternommen, man müßte denn jene zwei Exkursionen nach Tirol, die er 1889 mit Adam und 1890 mit Anton Handlirsch unternahm, als solche bezeichnen. Den Schneeberg erstieg Brauer auf der Suche nach *Hypoderma Satyrus* wohl an die 30 Male.

15. Von Brauers Schülern seien hier nur einige erwähnt: Dr. Th. Adensamer †, Dr. Ed. Becher †, Jos. Bischof, Dr. R. Dewoletzky, Prof. Dr. K. Fritsch, Dr. E. Galvagni, Ludw. Ganglbauer, Dr. Thad. Garbowski, Dr. Adam Handlirsch †, Anton Handlirsch, Dr. K. M. Heller, Dr. P. Kempny, Dr. A. König, Dr. Frid. Krasser, Dr. L. Lorenz v. Liburnau, Ernst Marno †, Dr. A. Penther, Prof. Dr. H. Rebel, Jos. Redtenbacher, Dr. Fr. Spaeth, Dr. Ad. Steuer, Dr. R. Stummer v. Traunfels, Dr. Rud. Sturany, Dr. Fr. Werner.

Verzeichnis der Publikationen.

1. Beschreibung und Beobachtung der österreichischen Arten der Gattung *Chrysopa.* In: Naturw. Abhandl. v. Haidinger, IV (4), S. 1—12, Taf. 1, 2. 1850.
2. Über die Verwandlung verschiedener einheimischen Arten Florfliegen. In: Haidinger, Berichte, VII, 125. 1850.
3. Über die Verwandlung des *Osmylus maculatus.* In: Haidinger, Berichte, VII, 153. 1850.
4. Über die Stellung einiger Neuropteren-Gattungen. In: Haidinger, Berichte, VII, 174. 1850.
5. Beobachtungen über die Verbreitung der Libellulinen in der Umgebung von Wien. In: Haidinger, Berichte, VII, 178. 1850.
6. Über die Nahrung einiger Neuropten. In: Haidinger, Berichte, VII, 197. 1850.
7. Über die Larve von *Panorpa communis.* In: Verh. z.-b. Ver., I, 23—24. 1851.
8. Verwandlungsgeschichte des *Osmylus maculatus.* In: Wiegm., Arch., XVII, 255—258, Taf. 3. 1851.
9. Entwicklungsgeschichte der *Panorpa communis* L. In: Sb. Akad. W., VII, S. 408—411, Taf. 16. 1851.
0. Verwandlungsgeschichte der *Mantispa pagana.* In: Wiegm., Arch., XVIII, 1—2, Taf. 1. 1852.
1. Über den Farbenwechsel von *Chrysopa vulgaris.* In: Verh. z.-b. Ver., II, Sb., 12—13. 1852.
2. Über eine unbestimmte Insektenlarve. In: Verh. z.-b. Ver., II, Sb., 33—35. 1852.
3. Versuch einer Gruppierung der Gattungen in der Zunft *Planipennia,* mit besonderer Rücksicht auf die früheren Stände. In: Stett. Ent. Z., XIII, 71—77, Taf. II. 1852.
4. Über *Myrmecoleon*-Larven. In: Verh. z.-b. Ver., III, Sb., 144—145, Taf. II. 1853.
5. Über die Lebensweise des *Bittacus tipularius.* In: Verh. z.-b. Ver., III, Sb., 151. 1853.
6. *Chrysopa pallida* bei Wien. In: Verh. z.-b. Ver., IV, Sb., 102. 1854.

17. Beiträge zur Kenntnis des inneren Baues und der Verwandlung der Neuropteren. In: Verh. z.-b. Ver., IV, 463—472, 3 Taf. 1854.
18. Anatomie des Insektes und der Larve (von *Chionea araneoides*). In: Verh. z.-b. Ver., IV, 611—615, 1 Taf. 1854.
19. Über eine Podure auf Schnee. In: Verh. z.-b. Ver., V, Sb., 22—23. 1855.
20. Beiträge zur Kenntnis der Verwandlung der Neuropteren. In: Verh. z.-b. Ver., V, 479—484, 1 Taf. 1855.
21. Beiträge zur Kenntnis des inneren Baues und der Verwandlung der Neuropteren. In: Verh. z.-b. Ver., V, 701—726, 5 Taf. 1855.
22. Beiträge zur Kenntnis der Verwandlung der Neuropteren. In: Verh. z.-b. Ver., V, 777—786, 1 Taf. 1855.
23. Verzeichnis der im Kaisertume Österreich aufgefundenen Odonaten und Perliden. In: Verh. z.-b. Ver., VI, 229—234. 1856.
24. Vergleichende Beschreibung von *Sialis fuliginosa* P. und *lutaria* L. In: Verh. z.-b. Ver., VI, 397—398. 1856.
25. Rückblick auf die im Jahre 1850 beschriebenen österreichischen Arten der Gattung *Chrysopa* Leach., nebst Beschreibung der *Chrysopa tricolor* n. sp. In: Verh. z.-b. Ver., VI, 703—708, 1 Taf. 1856.
26. Biologische Mitteilungen über zwei Insekten. In: Verh. z.-b. Ver., VII, Sb., 131—133. 1857.
27. Beiträge zur Kenntnis der Verwandlung der Neuropteren. In: Verh. z.-b. Ver., VII, 69—70, 1 Taf. 1857.
28. *Chrysopa tricolor*, verglichen mit der Beschreibung von *Chr. gracilis* und *stenoptila*. In: Verh. z.-b. Ver., VII, 201—204. 1857.
29. Bemerkungen über die kurzflügeligen Formen einiger Perlidenarten. In: Verh. z.-b. Ver., VII, 205—206. 1857.
30. Neuroptera austriaca. Die im Erzherzogtum Österreich bis jetzt aufgefundenen Neuropteren nach der analytischen Methode zusammengestellt, nebst einer kurzen Charakteristik aller europäischen Neuropteren-Gattungen (unter Mitarbeitung von Franz Löw). 8°. 80 S. mit 5 Taf. Wien, Gerold, 1857.
31. Über die Gattung *Oedemagena* Latr. In: Verh. z.-b. G., VIII, Sb., 92. 1858.
32. Über *Hypoderma Satyrus*. In: Verh. z.-b. G., VIII, Sb., 99. 1858.
33. Die Östriden (Dasselfliegen) des Hochwildes, nebst einer Tabelle zur Bestimmung aller europäischen Arten dieser Familie. In: Verh. z.-b. G., VIII, 385—414, Taf. 10, 11. 1858.
34. Neue Beiträge zur Kenntnis der europäischen Östriden. In: Verh. z.-b. G., VIII, 449—470. 1858.
35. Über den sogenannten *Oestrus hominis* und die oftmals berichteten Verirrungen von Östriden der Säugetiere zum Menschen. In: Verh. z.-b. G., X, 57—72. 1860.
36. Neue Beiträge zur Kenntnis der europäischen Östriden. In: Verh. z.-b. G., X, 641—658. 1860.
37. *Battacus Hageni*, eine neue europäische Art. In: Verh. z.-b. G., X, 691—696, Taf. 12. 1860.

58. Über die Larven der Gattung *Cuterebra*. In: Verh. z.-b. G., X, 777—786, Taf. 2. 1860.
59. Über *Oestrus leporinus* Pall. In: Verh. z.-b. G., XI, 311—314. 1861.
60. Ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie die Hypodermen-Larven unter die Haut ihres Wohntieres gelangen. In: Verh. z.-b. G., XII, 505—510. 1862.
61. *Cephemomyia Ulrichii*, die Rachenbremse des Elenntieres. In: Verh. z.-b. G., XII, 973—976. 1862.
62. *Therobia*, eine neue Gattung aus der Familie der Östriden. In: Verh. z.-b. G., XII, 1231—1232. 1862.
63. Die Larven der Hypodermen, ein Beitrag zur Lösung der Frage, wie dieselben unter die Haut ihres Wohntieres gelangen. In: Arch. f. Nat., XXVIII (1), 210—214. 1862.
64. Über den Mauersegler, *Cypselus apus*. In: Zool. Garten, III, 1862, 277—278.
65. Beitrag zur Kenntnis des Baues und der Funktion der Stigmenplatten der *Gastrus*-Larven. In: Verh. z.-b. G., XIII, 133—136. 1863.
66. Beiträge zur Kenntnis der Panorpiden-Larven. In: Verh. z.-b. G., XIII, 307—324, Taf. 13, 14. 1863.
67. *Rogenhofera*, eine neue Gattung aus der Familie der Östriden. In: Verh. z.-b. G., XIII, 325—326. 1863.
68. Monographie der Östriden. Herausgegeben von der k. k. zool.-botan. Ges. 8°. 292 S. mit 10 z. T. kolor. Kupfertaf. und 1 Titelbild. Wien, 1863.
69. Die Östriden des Hochwildes. In: Jagdzeitung, VII, Nr. 1, 1—8. 1864.
70. Erster Bericht über die auf der Weltfahrt der kais. Fregatte „Novara" gesammelten Neuropteren. In: Verh. z.-b. G., XIV, 159—164. 1864.
71. Entomologische Beiträge. In: Verh. z.-b. G., XIV, 891—902, Taf. 21. 1864.
72. Zweiter Bericht über die „Novara"-Neuropteren. In: Verh. z.-b. G., XV, 415—422. 1865.
73. Dritter Bericht etc. Ibid., 501—512. 1865.
74. Vierter Bericht etc. Ibid., 903—908. 1865.
75. Fünfter Bericht etc. Ibid., 975—978. 1865.
76. Bericht über die von Herrn Baron Ransonnet am Roten Meere und auf Ceylon gesammelten Neuropteren (L.). In: Verh. z.-b. G., XV, 1009—1018. 1865.
77. Über Östriden-Larven. In: Zoolog. Garten, VI, Nr. 11, 410—413. 1865.
78. Über die Abstammung des Larvenschweines. In: Zoolog. Garten, VI, 413—415. 1865.
79. Über Insektenmetamorphose. In: Schr. Ver. Verbr. nat. Kenntn., V, 163—195. 1865.
80. Über Trichinen. In: Verh. z.-b. G., XVI, Sb., 22—29. 1866.
81. Über eine für Österreich neue Feldmaus. In: Verh. z.-b. G., XVI, Sb., 106. 1866.
82. Beschreibungen neuer exotischer Libellen. In: Verh. z.-b. G., XVI, 563—570. 1866.
83. Über *Oestromyia leporina* m. Pall. In: Verh. z.-b. G., XVI, 647—648. 1866.

64. *Pharyngobolus africanus* m. Ein Östride aus dem Rachen des afrikanischen Elephanten. Nachtrag zur Monographie der Östriden. In: Verh. z.-b. G., XVI, 879—884, Taf. 19. 1866.
65. Zusätze und Berichtigungen zu Hagens Hemerobidarum Synopsis synonymica und Beschreibung einer neuen Nymphiden-Gattung: *Myiodactylus osmyloides* aus Australien. In: Verh. z.-b. G., XVI, 983—992, Taf. 19. 1866.
66. Neuropteren. In: Reise der öst. Fregatte „Novara". Zool., II. 104 S., 2 Taf. 1866.
67. Beschreibung neuer exotischer Libellen aus den Gattungen *Neurothemis, Libellula, Diplax, Celithemis* und *Tramea*. In: Verh. z.-b. G., XVII, 3—26. 1867.
68. Die Larve von *Hypochrysa nobilis* Heyd. In: Verh. z.-b. G., XVII, 27—30, Taf. 9. 1867.
69. Beitrag zur Kenntnis der Mantispiden-Gattungen. In: Verh. z.-b. G., XVII, 281—286. 1867.
70. Bericht über die von Herrn Dir. Kaup eingesendeten Odonaten. In: Verh. z.-b. G., XVII, 287—302. 1867.
71. Beschreibung neuer Neuropteren aus dem Museum Godeffroy und Sohn in Hamburg. In: Verh. z.-b. G., XVII, 505—512, Taf. 14. 1867.
72. Über *Myrmeleon sinuatum* Oliv. als Beitrag zur Kenntnis der Myrmeleoniden-Genera *Palpares, Stenares* und *Acanthaclisis*. In: Verh. z.-b. G., XVII, 519—520. 1867.
73. Die Einwendungen Dr. Gerstäckers gegen die neue Einteilung der Dipteren in zwei große Gruppen. In: Verh. z.-b. G., XVII, 737—742. 1867.
74. *Acrophylax* n. g. *Zerberus* n. sp. In: Verh. z.-b. G., XVII, 742—744. 1867.
75. Neue exotische Odonaten. In: Verh. z.-b. G., XVII, 811—816. 1867.
76. Beschreibung und Verwandlung des *Dendroleon pantherinus* Fbr. und Vergleich der bis jetzt bekannten Myrmeleoniden- und Ascalaphiden-Larven. In: Verh. z.-b. G., XVII, 963—966, Taf. 14. 1867.
77. Über den Dimorphismus der Weibchen in der Libellulinen-Gattung *Neurothemis*. In: Verh. z.-b. G., XVII, 971—976. 1867.
78. Über Östriden und *Hypudaeus campestris*. In: Zoolog. Garten, VIII, 76. 1867.
79. Über Dasselfliegen. In: Zoolog. Garten, VIII, 113—114. 1867.
80. Über die Dasselfliegen. In: Allg. Land- u. Forstw.-Zeitg., 813—817. 1867.
81. Über einen blauen *Astacus fluviatilis*. In: Verh. z.-b. G., XVIII, Sb., 69. 1868.
82. Neue und wenig bekannte, von Herrn Dr. Semper gesammelte Odonaten. In: Verh. z.-b. G., XVIII, 167—188. 1868.
83. Zwei neue *Myrmeleon*-Arten. In: Verh. z.-b. G., XVIII, 189—190. 1868.
84. Neue, von Herrn Dr. G. Semper gesammelte Neuropteren. In: Verh. z.-b. G., XVIII, 263—268. 1868.
85. Verzeichnis der bis jetzt bekannten Neuropteren im Sinne Linnés. In: Verh. z.-b. G., XVIII, 1. Abschn., 359—416; 2. Abschn., 711—742. 1868.
86. Dritter Bericht über die von Herrn G. Semper mitgeteilten, von dessen Bruder auf den Philippinen gesammelten Neuropteren und Beschreibung einer neuen Libellen-Gattung aus dem Museum Godeffroy in Hamburg. In: Verh. z.-b. G., XVIII, 541—558. 1868.

87. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Insekten während des Jahres 1867/68. In: Arch. f. Naturg., XXXIV, (II), 343—492. 1868.
88. Beschreibung neuer Neuropteren aus dem Museum Godeffroy in Hamburg. In: Verh. z.-b. G., XIX, 9—18. 1869.
89. Betrachtungen über die Verwandlung der Insekten im Sinne der Deszendenz-Theorie. In: Verh. z.-b. G., XIX, 299—318, Taf. 10. 1869.
90. Eine neue Art der merkwürdigen Gattung *Japyx* Haliday. In: Verh. z.-b. G., XIX, 557—558. 1869.
91. Beitrag zur Biologie der Acroceriden. In: Verh. z.-b. G., XIX, 737—740, Taf. 13. 1869.
92. Beschreibung der Verwandlungsgeschichte der *Mantispa styriaca* Poda und Betrachtungen über die sogenannte Hypermetamorphose Fabres. In: Verh. z.-b. G., XIX, 831—836, Taf. 12. 1869. — Übers. in: Soc. Ent. Fr. und Ent. M. Mag.
93. Kurze Charakteristik der Dipterenlarven zur Bekräftigung des neuen, von Dr. Schiner entworfenen Dipterensystems. In: Verh. z.-b. G., XIX, 843—852. 1869.
94. Beitrag zur Verwandlungsgeschichte der Regenbremse (*Haematopota pluvialis* L.). In: Verh. z.-b. G., XIX, 921—922, Taf. 13. 1869.
95. Über Ähnlichkeit und Verwandtschaft, die Grundlagen eines natürlichen Systems der organischen Reiche. In: Schr. Ver. Verbr. nat. Kenntn., X, 221—260. 1870.
96. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Insekten während des Jahres 1869. In: Arch. f. Naturg., XXXVI, (II), 45—220. 1870.
97. Über die Hydropsychiden-Gattung *Xiphocentron*. In: Verh. z.-b. G., XX, Sb., 66. 1870.
98. Über zwei neue, von Prof. D. Bilimek in Mexiko entdeckte Insekten. In: Verh. z.-b. G., XXI, 103—106. 1871.
99. Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise und Verwandlung der Neuropteren (*Micromus variegatus, Panorpa communis, Bittacus italicus, Bittacus Hageni*). In: Verh. z.-b. G., XXI, 107—116, Taf. 2—3. 1871.
100. Insektenleben im Winter. In: Schr. Ver. Verbr. nat. Kenntn., XI, 357—381. 1871.
101. Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Insekten während des Jahres 1870. In: Arch. f. Nat., XXXVII, (II), 161—280. 1871.
102. Beiträge zur Kenntnis der Phyllopoden. In: Sb. Akad. W., LXV, (1), 279—291, Taf. 1. 1872.
103. Die europäischen Arten der Gattung *Lepidurus* Leach., nebst einigen biologischen Bemerkungen über Phyllopoden. In: Verh. z.-b. G., XXIII, 193—200. 1873.
104. Vorläufige Mitteilungen über die Entwicklung und Lebensweise des *Lepidurus productus* Bosc. In: Sb. Akad. W., LXIX, (1), 130—140, Taf. 1, 2. 1874.
105. Beschreibung neuer und ungenügend bekannter Phryganiden und Östriden. In: Verh. z.-b. G., XXV, 69—78, Taf. 4. 1875.

106. Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung. In: Festschrift der k. k. z.-b. G., 263—300. 1876.

107. Odonata. In: Reise nach Turkestan von Fedtschenko. 4°. 9 S. 1877.

108. Beiträge zur Kenntnis der Phyllopoden. In: Sb. Akad. W., LXXV, (1), 583—614, mit 8 Taf. 1877.

109. Betrachtungen über die Verwandlung der Insekten im Sinne der Deszendenztheorie. II. In: Verh. z.-b. G., XXVIII, 151—166. 1878.

110. Über einige neue Gattungen und Arten aus der Ordnung der Neuropteren. In: Sb. Akad. W., LXXVII, (1), 193—206. 1878.

111. Verzeichnis der Neuropteren Deutschlands und Österreichs. Auszug aus „Die Neuropteren Europas". In: Entom. Nachr., IV, Nr. 6, 69—96. 1878.

112. Bemerkungen über die im kais. zoologischen Museum aufgefundenen Original-Exemplare zu Ign. v. Borns Testaceis Musei Caes. Vindob. In: Sb. Akad. W., LXXVII, (1), 117—192. 1878.

113. Bemerkungen über die Metamorphose von *Lytta vesicatoria*. In: Verh. z.-b. G., XXIX, Sb., 32—33. 1879.

114. Kritik über Bucheckers Systema Entomologiae. In: Ent. Nachr., V, 24—26. 1879.

115. Eine unbewußte Entdeckung Fritz Müllers und die Verwandlung von *Blepharocera fasciata*. In: Zool. Anz., III, 134—135. 1880. (Übers. Ent. M. M.)

116. Verzeichnis der von Fedtschenko in Turkestan gesammelten Odonaten. In: Verh. z.-b. G., XXX, 229—232. 1880.

117. Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. I. (1.) Die kaiserliche, Winthemsche, Wiedemannsche und Eggersche Sammlung. (2.) Systematische Übersicht. (3.) Die *Tabanus*-Arten der europäischen, mediterranen und sibirischen Subregionen. In: Denkschr. Akad. W., XLII, 105—216, 6 Taf. 1880.

118. Biologisches über blutsaugende Insekten, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mundteile. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., XXI, 255—293. 1881.

119. *Sympycna paedisca* m. Zur Richtigstellung dieser neuen Art. In: Verh. z.-b. G., XXXII, 75—76. 1882.

120. Über die Verwandtschaft und systematische Stellung der Blepharoceriden. In: Wr. Ent. Z., I, 1—4. 1882.

121. Über das Segment médiaire Latreilles. In: Sb. Akad. W., LXXXV, (1), 218—242, 3 Taf. 1882.

122. Über Latreilles Segment médiaire und das Metathoraxstigma der Dipteren. In: Zool. Anz., V, 306—307. 1892.

123. Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. II. (1.) Versuch einer Charakteristik der Gattungen der Notacanthen, mit Rücksicht auf die im kais. Museum befindlichen, von Schiner aufgestellten neuen Gattungen. (2.) Vergleichende Untersuchungen des Flügelgeäders der Dipteren nach Adolphs Theorie. (3.) Charakteristik der mit *Scenopium* verwandten Dipteren-Familien. In: Denkschr. Akad. W., XLIV, 2 Taf. 1882.

24. Biologisches aus der Insektenwelt. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., XXII, 485—507. 1882.
25. Entwicklungsgeschichte der Fliege *Hirmoneura obscura*. In: Verh. z.-b. G., XXXIII, Sb., 19. 1883.
26. Ergänzende Bemerkungen zu A. Handlirschs Mitteilungen über *Hirmoneura obscura* Mg. In: Wr. Ent. Z., II, 25—26. 1883.
27. Beiträge zur Kenntnis des Flügelgeäders der Dipteren nach Adolphs Theorie. In: Wr. Ent. Z., II, 27—30. 1883.
28. Über die Gattung *Isopogon* Loew. In: Wr. Ent. Zeit., II, 53—56. 1883.
29. Erklärung. In: Wr. Ent. Z., II, 86. 1883.
30. *Vermileo Degeeri* Macqu. In: Wr. Ent. Z., II, 114. 1883.
31. Über die Stellung der Gattung *Lobogaster* Phil. im Systeme. In: Sb. Akad. W., LXXXVII, (1), 92—94. 1883.
32. Zur näheren Kenntnis der Odonaten-Gattungen *Orchithemis, Lyriothemis* und *Agrionoptera*. In: Sb. Akad. W., LXXXVII, (1), 85—91. 1883.
33. Offenes Schreiben als Antwort auf Herrn Baron Osten-Sackens „Critical Review“ meiner Arbeit über die Notacanthen. Wien, Selbstverl. des Aut. 8°. 11 S. 1883.
34. Beleuchtung der Ansichten des Herrn Oberförsters F. A. Wachtl über *Hirmoneura obscura* Meig. Wien, Hölder. 8°. 7 S. 1883.
35. Über einige schmarotzende und parasitische Insekten. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., XXIII, 405—420. 1883.
36. Zwei Parasiten des *Rhizotropus solstitialis* aus der Ordnung der Dipteren. In: Sb. Akad. W., LXXXVIII, (1), 865—877, Taf. 1, 2. 1883.
37. Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. III. Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven, nebst einer Zusammenstellung von Beispielen aus der Literatur über dieselben und Beschreibung neuer Formen. In: Denkschr. Akad. W., XLVII, 1—100, 5 Taf. 1883.
38. Entomologische Beiträge. In: Verh. z.-b. G., XXXIV, 269—272, Taf. 10. 1884.
39. On the Peepsa, a small Dipterous Insect, injurious to man in Anam. In: Proc. Asiat. Soc. Beng. 1884.
40. Neuroptera. In: Fauna von Hernstein in Niederösterreich. II. Teil, 2. Halbband der mit Unterstützung Sr. kais. Hoheit des durchl. Herrn Erzherzogs Leopold von M. A. Becker herausgegebenen Monographie „Hernstein in Niederösterreich“, S. 19—27. Wien, 1885.
41. Systematisch-zoologische Studien. In: Sb. Akad. Wien, XCI, (1), 237—413, 1 Taf. 1885.
42. Vorläufige Mitteilung *(Oestrus purpureus)*. In: Wr. Ent. Z., V, 275. 1886.
43. Nachträge zur Monographie der Östriden. I. Über die von Frau A. Zugmayer und Herrn F. Wolf entdeckte Lebensweise des *Oestrus purpureus*. In: Wr. Ent. Z., V, 289—304, Taf. 4. 1886.
44. Über die Östriden-Gattung *Microcephalus*. In: Wr. Ent. Z., V, 345. 1886.
45. Ansichten über die paläozoischen Insekten und deren Deutung. In: Annal. Hofmus. Wien, I, 87—126, Taf. 7, 8. 1886.

146. Beziehungen der Larvenformen der Tiere zur Abstammung. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., XXVI, 249—272. 1886.
147. Über *Artemia* und *Branchipus*. In: Zool. Anz., IX, 364—365. 1886.
148. Über die Verwandlung der Meloiden. In: Verh. z.-b. G., XXXVII, 633—642. 1887.
149. Beitrag zur Kenntnis der Verwandlung der Mantispiden-Gattung *Symphrasis* Hg. In: Zool. Anz., X, 212—218. 1887.
150. Nachträge zur Monographie der Östriden. II. Zur Charakteristik und Verwandtschaft der Östriden-Gruppen im Larven- und vollkommenen Zustande. In: Wr. Ent. Z., VI, 4—16. 1887.
151. Nachträge etc. III. Zusätze und Verbesserungen zur Literatur der Östriden. In: Wr. Ent. Z., VI, 71—76. 1887.
152. Nachträge etc. IV. Über *Cobboldia elephantis*. In: Wr. Ent. Z., VI, 217—223, Taf. 3. 1887.
153. Ein veraltetes Insektensystem Newmans. In: Ent. Nachr., XIII, 329—332. 1887.
154. Beziehungen der Deszendenzlehre zur Systematik. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., XXVII, 577—614. 1887.
155. (— und Jos. Redtenbacher.) Ein Beitrag zur Entwicklung des Flügelgeäders der Insekten. In: Zool. Anz., XI, 443—447. 1888.
156. Bemerkungen zur Abhandlung des Herrn Prof. Grassi über die Vorfahren der Insekten. In: Zool. Anz., XI, 598—600. 1888.
157. Fehlschlüsse und Wahrheiten aus der Biologie. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., XXVIII, 693—727. 1888.
158. Über Lausfliegen. In: Verh. z.-b. Ges., XXXIX, Sb., 25. 1889.
159. Beitrag zur Kenntnis der *Psychopsis*-Arten. In: Annal. Hofmus. Wien, IV, Notizen, 101—102. 1889.
160. Neuroptera et Diptera. In: Beitrag zur Insektenfauna der östlichen Khirgisensteppe von Heyden. In: Horae Soc. Ent. Ross., XXIII, 88—111. 1889.
161. (—, Jos. Redtenbacher und L. Ganglbauer.) Fossile Insekten aus der Juraformation Ostsibiriens. In: Mém. Akad. St. Pétersb., XXXVI, (15). 22 S., 2 Taf. 1889.
162. (— und J. Edl. v. Bergenstamm.) Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. IV. Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa* (exklusive *Anthomyidae*). In: Denkschr. Akad. W., LVI, 69—180. 11 Taf. 1889.
163. Über die Verbindungsglieder zwischen den orthorrhaphen und cyclorrhaphen Dipteren und solchen zwischen Syrphiden und Muscarien. In: Verh. z. b. G., XL, 273—275. 1890.
164. Zur Abwehr! Bemerkungen zu Beauregards „Insectes Vésicantes". In: Verh. z.-b. G., XL, 276—278. 1890.
165. Über die Feststellung des Wohntieres der *Hypoderma lineata* Vill. durch Dr. Ad. Handlirsch und andere Untersuchungen und Beobachtungen an Östriden. In: Verh. z.-b. G., XL, 509—516. 1890.
166. Über Dipteren-Familien. In: Verh. z.-b. G., XLI, Sb., 36. 1891.

67. Das organische Leben in periodischen Wassertümpeln. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn., XXXI, 227—262. 1891.
68. (— und J. Edl. v. Bergenstamm.) Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. V. Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*. Pars II. In: Denkschr. Akad. W., LVIII, 305—446. 1891.
69. Über das sogenannte Stillstandstadium in der Entwicklung der Östridenlarven. In: Verh. z.-b. G., XLII, 79—84. 1892.
70. (— und J. Edl. v. Bergenstamm.) Berichtigung. In: Wr. Ent. Z., XI, 108—109. 1892.
71. Über die aus Afrika bekannt gewordenen Östriden und insbesondere über zwei neue von Dr. Holub aus Südafrika mitgebrachte Larven aus dieser Gruppe. In: Sb. Akad. Wien, CI, (1), 4—16, Taf. 1. 1892.
72. Ansichten über die Gattung *Pachystylum* Macqu. und Rückblicke auf die in den Denkschriften der kais. Akademie erschienenen „Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*". In: Sb. Akad. W., CI, (1), 594—607. 1892.
73. Reicherts neuer Zeichenapparat. In: Z. f. wiss. Mikrosk., VIII, 451—453. 1892.
74. Besprechung der „Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*". In: Verh. z.-b. G., XLIII, 447—525. 1893.
75. (— und J. Edl. v. Bergenstamm.) Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. VI. Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*. Pars III. In: Denkschr. Akad. Wien, XL, 89—240. 1893.
76. (— und J. Edl. v. Bergenstamm.) Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. VII. Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa*. Pars IV. In: Denkschr. Akad. Wien, LXI, 537—624. 1894.
77. Neue Beobachtungen über die Einwanderung der Hypodermen-Larven in ihre Wohntiere. In: Schr. d. Ver. z. Verbr. nat. Kenntn. 1894.
78. Bemerkungen zu einigen neuen Gattungen der Muscarien und Deutung einiger Original-Exemplare. In: Sb. Akad. W., CIV, (1), 582—604, Taf. 1. 1895.
79. Über *Cobboldia elephantis*. In: Anz. d. Akad. W., Nr. XVII, 180—181. 1896.
80. Beiträge zur Kenntnis außereuropäischer Östriden und parasitischer Muscarien. In: Denkschr. Akad. W., LXIV, 259—282, 1 Taf. 1896.
81. Beiträge zur Kenntnis der *Muscaria schizometopa* und Beschreibung von zwei *Hypoderma*-Arten. In: Sb. Akad. W., CIV, (1), 329—382, Taf. 1. 1897.
82. Beiträge zur Kenntnis der *Muscaria schizometopa*. In: Sb. Akad. W., CVII, (1), 493—546. 1898.
83. Über die systematische Stellung der Muscarien-Gattung *Aulacocephala*. In: Anz. d. Akad. W., Nr. XVIII, 238—239. 1899.
84. Beiträge zur Kenntnis der *Muscaria schizometopa*. In: Sb. Akad. W., CVIII, (1), 495—529. 1899.
85. Über die von Prof. O. Simony auf den Kanaren gefundenen Neuroptera und Pseudoneuroptera *(Odonata, Corrodentia* et *Ephemeridae)*. In: Sb. Akad. W., CIX, (1), 464—477. 1900.

186. *Mesothemis mithroides* n. sp. In: Von Ihrer kgl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern auf einer Reise in Südamerika gesammelte Insekten. (Berl. Ent. Zeitschr., XLV, 266. 1900.)
187. Nekrolog Jos. Miks. In: Wr. Ent. Z., XX, 1—7. 1901.
188. Über die Fliegenkrankheit. In: Wiener mediz. Wochenschr., Nr. 50. 1901.
189. Geschichte der Zoologie in Österreich von 1850—1900. Dipteren. In: Botan. u. Zool. in Öst. (Festschrift der k. k. zool.-bot. Ges., 344—348. 1901.)

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. Februar 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt ein Exemplar des kürzlich erschienenen II. Teiles seiner „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer", umfassend „Bosnien und Herzegowina", als Geschenk an die Bibliothek der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft vor.

Derselbe macht hierauf Mitteilung über ein Gesellschaftsgespinnst der Raupe von *Plodia Interpunctella* Hb.

Herr Dr. Rebel demonstriert und bespricht nämlich ein von Herrn Baron Richard Drasche v. Wartimberg eingesendetes zusammenhängendes weißes Gespinnst in der Ausdehnung von beiläufig $^1/_4$ m^2, welches am 10. November v. J. auf Maishaufen am Schüttboden des Gutes Tolna (Ungarn) gefunden wurde und angeblich von der mit Maiskolben eingetragenen Raupe des Hirsezünslers, *Pyrausta Nubilalis* Hb., herrühren sollte.

Inzwischen entwickelte sich vor einigen Tagen aus Puppen, welche in Falten des Gespinnstes verborgen waren, der Falter, welcher nicht zu der genannten Art, sondern zu *Plodia Interpunctella* Hb. gehört. Und mit der Lebensweise letzterer Art stimmt auch die Anlegung eines gemeinsamen Oberflächengespinnstes, um das es sich in dem vorliegenden Falle handelt, gut überein, so daß kein Zweifel obwalten kann, daß es sich nicht um einen erst frisch eingetragenen, sondern wahrscheinlich schon auf den Schüttböden in Tolna eingenisteten Schädling handelt, der sich aber erst in

letzterer Zeit dort stark vermehrt haben dürfte. Die Raupe von *Plodia Interpunctella* wurde — sowie die der naheverwandten Ephestien — schon wiederholt an getrockneten Früchten mannigfacher Art, zumeist allerdings an Südfrüchten, aber auch an Quäcker Oats, als Schädling beobachtet und richtet namentlich in Droguenhandlungen und Apotheken großen Schaden an.

In Amerika ist die Art schon seit Langem als Schädling von Maismehl bekannt und hat bereits von Fitch (1856) den Namen *Tinea Zeae* erhalten.

Zu diesen Mitteilungen bemerkt Herr Dr. E. Galvagni, daß die Raupen von *Plodia Interpunctella* in der Reisschälfabrik von St. Andrä bei Triest wiederholt großen Schaden angerichtet haben.

Herr Fritz Wagner demonstriert ein männliches Exemplar von *Satyrus Anthelea* Hb. var. *Amalthea* Friv., welches von Herrn O. Leonhard bei Duzi in der Herzegowina am 1. Juli 1903 erbeutet wurde. Das Stück stimmt mit solchen aus Athen im Hofmuseum überein. Die Art ist neu für die Monarchie und erreicht in Duzi den westlichsten Standort ihrer Verbreitung.

Herr Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß er lebhaft bedauere, nicht früher Kenntnis von dem Vorkommen dieser interessanten Art in der Herzegowina erhalten zu haben, wodurch es möglich gewesen wäre, die Art wenigstens in den Nachträgen der heute vorgelegten Arbeit über Bosnien und die Herzegowina aufzunehmen. Herr Leonhard habe kürzlich die Freundlichkeit gehabt, 2 ♂ vom gleichen Fundorte dem Hofmuseum zu widmen.

Herr Dr. Alfred Kolisko teilt im Anschlusse an seine in der Jännersitzung 1904 gemachten Mitteilungen über Inzucht von *Dilina Tiliae* die Resultate der heuer fortgesetzten Inzucht mit.

Während im Jahre 1903 nur eine kleine Anzahl von Puppen vorhanden war, ergab deren Nachzucht aus ca. 100 Eiern 62 Puppen, aus denen im Jahre 1904 in der Zeit vom 24. April bis 20. Juni 52 Falter schlüpften. Die weitaus größte Mehrzahl hiervon waren normal entwickelte Tiere, welche auch keine auffallenden Abweichungen in der Gestalt der Mittelbinde zeigten. 15 Stücke er-

gaben die Abart *brunnescens* Stgr., was darauf zurückzuführen ist, daß die Stammutter und der Vater dieser Abart angehörten.

11 Stücke aber ergaben äußerst auffallende Abweichungen in der Zeichnung.

Bei den beiden der Stammform am nächsten stehenden Stücken zeigt sich die Mittelbinde in zwei Flecke aufgelöst, von denen der am Innenrande kleiner, der Costalfleck aber größer und — was besonders hervorzuheben ist — vom Vorderrande durch die Grundfarbe breit getrennt erscheint (ab. *Maculata* Wallgr.).

Bei ferneren sieben Stücken ist die Mittelbinde auf einen genau in der Mitte liegenden, meist dreieckigen, größeren oder kleineren Fleck reduziert (ab. *Centripuncta* Clark, ab. *Ulmi* Stgr.).

Bei einem weiteren Stücke ist dieser Fleck bis auf einen kleinen Punkt verschwunden, während das letzte Stück überhaupt keine Spur eines Mittelfleckes mehr zeigt (ab. *Extincta* Stgr., ab. *Obsoleta* Clark, ab. *Immaculata* Bartel).

Eine andere Abweichung zeigt das der Generation 1903 angehörige ♂, von welchem die heurige Zucht abstammt; es zeigt statt der Mittelbinde auch nur einen, jedoch ziemlich großen und hart am Vorderrande befindlichen Fleck und zugleich vollständig braune Färbung (ab. *Costipuncta* Clark).

Von den übrigen vorerwähnten Stücken sind drei bräunlich, alle übrigen grün.

Während die der obigen Zucht angehörenden, normal gezeichneten Tiere sowie auch die sämtlichen *brunnescens* normal entwickelt sind, zeigen die aberrativen Stücke deutliche Degenerationsmerkmale, indem sie kleiner, teilweise verkrüppelt und dünn beschuppt sind.

Bei einem Stücke zeigt sich diese mangelhafte Beschuppung hauptsächlich auf den Hinterflügeln, welche bis auf den vollständig normal gezeichneten Rand glashell erscheinen und dadurch an die Flügel von *Hemaris fuciformis* erinnern.

In J. W. Tutts „The Entomologist's Record and Journal of Variation". Vol. I. 1890—1891, p. 327, sind eine Reihe von in der Natur vorgefundenen *Tiliae*-Aberrationen beschrieben und abgebildet.

Vergleicht man die obigen Zuchtergebnisse mit diesen Abbildungen, so findet man, daß beinahe sämtliche dort beschriebenen

Aberrationen vollkommen übereinstimmend auch hier vertreten sind. Auch die dort erwähnte abweichende Gestalt des Außenrandes findet sich mehr oder weniger auch bei den hier vorgezeigten Stücken. Ebenso auch die dort erwähnte asymmetrische Zeichnung, indem bei einigen Stücken der Zentralfleck auf dem einen Flügel größer ist als auf dem anderen und ein Stück auf der einen Seite *Extincta*, auf der anderen *Ulmi* ist.

Es scheint also erwiesen, daß man die in der Natur vorkommenden Aberrationen auch durch Degeneration, auf dem Wege fortgesetzter Inzucht, hervorrufen kann.

Die Annahme ist daher naheliegend, daß auch die in der Natur vorkommenden Aberrationen ebenfalls durch Degeneration entstanden und die verschiedenen *Tiliae*-Aberrationen daher nur degenerative Erscheinungen seien.

Diese Degeneration muß nicht gerade auf Inzucht beruhen, sondern kann ihre Entstehung auch ungünstigen Lebensverhältnissen im Raupenzustande verdanken. Ein Beispiel dafür ist ein den früher besprochenen Aberrationen analoges Stück, das im Jahre 1888 aus einer auf *Salvia officinalis* gefundenen und damit weiter gefütterten Raupe erzogen wurde und hier ebenfalls vorgezeigt wird.

Es soll übrigens in letzterer Beziehung ein abschließendes Urteil um so weniger ausgesprochen werden, als der Versuch noch fortgesetzt wird, welcher weitere interessante Ergebnisse um so mehr erhoffen läßt, als derzeit Puppen in größerer Anzahl von zwei der Generation 1904 angehörigen Paaren vorhanden sind, von denen eines ein normales *Tiliae*-Paar ist, während das andere der ab. *Brunnescens* angehört.

Herr Dr. Rebel bemerkt bezüglich der Nomenklatur der *Dilina Tiliae*-Formen, daß Tutt im III. Bande seiner „British Lepidoptera“, p. 403—407 diesen Gegenstand erschöpfend behandelt hat und vor Besprechung der in der Literatur bereits vorhandenen Namen eine tabellarische Übersicht von 24 *Tiliae*-Formen gibt, welche durch Kombination der wechselnden Grundfarbe mit der mehr oder weniger vollständigen Zeichnung erhalten werden. Tutt gibt auch den unbenannten derselben neue Doppelnamen, z. B. für die Form mit bleichgrauer Grundfarbe und verloschenem

Costalteil der dunklen Mittelbinde der Vorderflügel = ab. *pallida-marginepuncta.* Rothschild et Jordan haben sich in der Sphingiden-Monographie (p. 307) gegen dieses Prinzip der Namengebung ausgesprochen und auch beanständet, daß Tutt nur die wechselnde Grundfarbe der Vorderflügel und nicht auch jene der damit oft nicht übereinstimmenden Hinterflügel in Betracht gezogen hat.

Dr. Rebel sieht die Unterscheidung Tutts als zu weitgehend an und möchte sich bei einer Katalogisierung auf nachstehende Formen, respektive Namen als Kategorien beschränken:

Mimas (Dilina) Tiliae L. (Grundfarbe mehr oder weniger mit grün gemischt [selten grau], mit vollständiger oder unterhalb der Mitte nur schwach durchbrochener Mittelbinde der Vorderflügel.)

a) ab. *Brunnea* Bartel (= *Brunnescens* Stgr.). Grundfarbe durchaus rotbraun, ohne grün, Zeichnung wie die Stammform oder mit ab. *b)* bis *e)* kombiniert.

b) ab. *Maculata* Wallgr. Die Mittelbinde der Vorderflügel ist in zwei Flecke aufgelöst, wovon jener in der Mitte meist keilförmig erscheint und auch vom Vorderrande durch die Grundfarbe breit getrennt wird. Grundfarbe wechselnd. *Bipuncta* Clark sind nur extreme Stücke dieser Aberration mit sehr kleinem Mittelfleck.

c) ab. *Costipuncta* Clark. Der Costalteil der Mittelbinde ist in voller Stärke erhalten und reicht bis an den Vorderrand, der Dorsalteil der Binde fehlt vollständig. Grundfarbe wechselnd.

d) ab. *Marginepuncta* Tutt. Nur der Dorsalteil (Innenrandteil) der Mittelbinde ist erhalten. Grundfarbe wechselnd.

e) ab. *Centripuncta* Clark (= *Ulmi* Bartel, Stgr.). Die Mittelbinde ist auf einen kleinen, meist dreieckig geformten Mittelfleck beschränkt. Grundfarbe wechselnd.

f) ab. *Obsoleta* Clark (= *Immaculata* Bartel = *Extincta* Stgr.). Die Vorderflügel vollständig ohne Spur der Mittelbinde, nur mit verwaschenen Querlinien. Die Vorderflügel nach außen stets grünlich gefärbt, die Hinterflügel meist mit rötlichgelbem Saume.

Wohl besser nicht als eigene Kategorien wären in Zukunft die sehr seltenen Aberrationen *Pechmanni* Hartm. und *Suffusa* Clark zu behandeln. Erstere zeigt zeichnungslose braungrüne Vorderflügel, nur der Saum ist heller grau; ein Schulterfleck sowie die einfärbigen Hinterflügel sind rotgelb. Ab. *Suffusa* besitzt fast normal gefärbte Vorderflügel, aber auffallend verdunkelte Hinterflügel.

Herr Dr. K. Schawerda weist nachstehende aberrative Falter vor:

a) *Argynnis Paphia* ab. *Conjuncta.* ♂, ♀ mit zusammengeflossenen schwarzen Flecken der Oberseite. Ein interessantes Produkt von Temperaturexperimenten aus Zürich.

b) *Erebia Aethiops* Hb. ♀, von Walter v. Khautz in Piesting erbeutet. In der strohgelben Saumbinde der Vorderflügel stehen nicht weniger als sechs weißgekernte Augenflecke.

c) *Lycaena Baton* Brgstr. Auffallend großes ♀ der zweiten Generation von Piesting (4. Juli 1904) mit fast 16 *mm* Vorderflügellänge.

d) *Lycaena Icarus* Rott. Mehrere aberrative ♀.

Die *Crocisa*-Arten Afrikas.

Von

H. Friese

in Jena.

(Eingelaufen am 30. Juli 1904.)

Die Bienengattung *Crocisa* tritt in Afrika in zahlreichen meist recht bunt gefärbten Arten auf, die oft auch eine bedeutende Größe (15—16 *mm*) erreichen und mit zu den schönsten Bienenarten zählen. Erst in den letzten Jahrzehnten kamen größere Sammelausbeuten nach Europa, so besonders durch Dr. Fülleborn vom Nyassa-See an das Museum in Berlin, deren Bearbeitung ich vor einiger Zeit übernahm. Inzwischen (1903) publizierte auch Herr J. Vachal

in Argentat in seinen „Hyménoptères du Congo français"[1]) 11[2]) neue *Crocisa*-Arten, deren Vergleichung mir daher oblag. Der verdienstvolle Autor fügte seiner Bearbeitung auch eine systematische Einteilung dieser Gattung bei, die mir so wertvoll erschien, daß ich sie im folgenden zu Grunde legte und weiter auszubauen versuchte.

Mir liegen zur Zeit an 160 Exemplare von afrikanischen *Crocisa* vor und prüfte ich sie, so gut es gehen wollte, vom systematisch-morphologischen Standpunkte aus, ohne jedoch zu einem durchaus befriedigenden Resultat zu kommen. Die *Crocisa*-Arten sind äußerst schwer zu sichten und zeigen offenbar große Veränderlichkeit in Form und Habitus, was wohl bei einer Schmarotzergattung, die noch dazu über weite Ländergebiete sich erstreckt, nicht weiter Wunder nehmen darf.

Für die Artunterscheidung ist als grundlegend wohl die von Radoszkowski[3]) und Vachal hervorgehobene Bildung des Scutellums zu betrachten, ferner die Art der Behaarung und beim ♂ das Analsegment (dorsal wie ventral!).

Die Farbe der Behaarung scheint dagegen bei vielen Arten von blau bis weiß zu ändern, ebenso scheinen die Flecke vom Thorax und Abdomen öfters durch Abreiben zu verschwinden.

Crocisa ist fast über die ganze Erde verbreitet und fehlt nur in Nord- und Südamerika.[4]) Ihr Hauptverbreitungsgebiet scheint in der äthiopischen und australischen Region zu liegen.

Crocisa ist eine Schmarotzerbiene, die bisher nur bei *Anthophora*-Arten gefunden wurde, also auch wohl in Afrika von diesem Genus abhängig ist. Genauere Daten liegen bisher nicht vor.

Zum Schlusse möchte ich aber noch betonen, daß hier ebensowenig wie bei Radoszkowski und Vachal schon etwas Abgeschlossenes in der systematischen Bearbeitung dieser Gattung

[1]) In Ann. Soc. ent. de France, 1903, Vol. 72, p. 379—382.

[2]) Von 14 aufgeführten Arten sind zwei von Lepeletier und Radoszkowski beschrieben und die dritte = *Cr. calcarata* Vach. (vgl. Notiz, p. 400) von Peru.

[3]) In Bull. Soc. naturalist. de Moscou, 1893, Vol. 66, p. 172—173.

[4]) Hier wird *Crocisa* durch die Gattung *Mesocheira* und *Melecta* durch *Melissa* und Verwandte vertreten.

geboten werden kann, sondern nur ein Versuch, der uns in dem Chaos der Formen zurecht finden lassen soll. Erst mit vereinten Kräften, die besonders durch in Afrika heimische Sammler zu beschaffen sind, dürfte etwas dauernd Brauchbares geschaffen werden.

Aus besagter Schwierigkeit der Artunterscheidung ergibt sich wohl ohne weiteres zur Genüge, daß uns Einzelbeschreibungen von Arten ohne Angabe der Verwandtschaft und ohne gründliche Kenntnis des vorhandenen Stoffes nicht vorwärts bringen können. Ich habe deshalb derartig beschriebene neue Arten in den Anhang verwiesen.

Zum Schlusse möchte ich noch einigen zur Zeit in Afrika rastlos tätigen Sammlern, denen ich auch den größten Teil meines Materiales verdanke, öffentlich meinen herzlichen Dank aussprechen. Es sind dies:

Dr. Hans Brauns in Willowmore, der besonders durch methodisches Sammeln, Blumenaussaat und Nestzucht tadelloses Material beschafft.

Missionär Junod in Shilouvane (Nord-Transvaal).

Schulinspektor Ertl, ihm verdanke ich gutes Material von Kigonsera (Ost-Afrika).

Dr. Staudinger, er sandte mir viele Stücke von Ukami (Ost-Afrika).

Max v. Stefenelli, der bei Old-Calabar Hymenopteren sammeln läßt.

Systematische Übersicht der *Crocisa*-Arten Afrikas.

1. Gruppe: *albomaculata.*
    1. *Cr. albomaculata* Deg.
        caffra Lep.
2. Gruppe: *picta.*
    2. *Cr. picta* Sm.
    3. *Cr. guineensis* Rad.
    4. *Cr. histrio* F.
        nubica Lep.
        sejuncta Sauss.
        valida Mor.

5. *Cr. africana* Rad.
6. *Cr. scotaspis* Vach. } = ? *picta* var.
7. *Cr. pretexta* Vach. } = ? *picta* var.
8. *Cr. axillaris* Vach. } = ? *picta* var.
9. *Cr. lanosa* Friese.
10. *Cr. braunsiana* Friese.

3. Gruppe: *splendidula.*

11. *Cr. splendidula* Lep.
12. *Cr. fasciata* Friese.
13. *Cr. interrupta* Vach.
14. *Cr. bouyssoui* Vach.
15. *Cr. arcuata* Vach.
16. *Cr. delumbata* Vach.
17. *Cr. hyalinata* Vach.
18. *Cr. tschoffeni* Vach.
19. *Cr. carinata* Friese.
20. *Cr. excisa* Friese.
21. *Cr. vachali* Friese.
22. *Cr. abyssinica* Rad.
23. *Cr. calceata* Vach.
24. *Cr. meripes* Vach.

4. Gruppe: *5-fasciata.*

25. *Cr. quinquefasciata* Sm.
subcontinua Sauss.

Anhang:

26. *Cr. forbesi* Kirby.
27. *Cr. uniformis* Kirby.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

Weibchen.

1. Scutellum hinten einfach Λ-ausgeschnitten 2
— Scutellum mit ---förmig geschwungenen Seiten des Ausschnittes 7
— Scutellum flach ausgerandet. Länge 12 *mm.*
Cr. albomaculata Deg.

2. Ventralsegment 5 einfach, nur an der Spitze gekielt . . 3
— Ventralsegment 5 groß, der ganzen Länge nach stark gekielt. *Cr. guineensis* Rad.
3. Zeichnungen blau 4
— Zeichnungen weiß 6
4. Bauch blau gefleckt, Flügel schwarzbraun, 15—17 *mm* . 5
— Bauch einfarbig schwarz, Flügel mit hyalinen Flecken, Haarflecken des Körpers lang, wollig. Länge 12 *mm*. *Cr. lanosa* Fr.
(Wenn Bauch und Metatarsus schwarz sind, so vergleiche man *pretexta* Vach.)
5. Scutellum mit blauem Haarfleck . . . . . *Cr. picta* Sm.
— Scutellum ungefleckt . . . . . *Cr. scotaspis* Vach.
6. Grosses Tier, 14—15 *mm*, Zeichnungen weiß *Cr. nubica* Lep.
(Vergleiche *Cr. sejuncta, africana, valida.*)
— Kleineres Tier, 9—11 *mm* . . . *Cr. braunsiana* Friese
7. Segmente seitlich blau oder blauweiß gefleckt 8
— Alle Segmente mit ganzen, kaum mitten unterbrochenen, blauweißen Haarbinden . . . . *Cr. quinquefasciata* Sm.
(Vergleiche *Cr. subcontinua.*)
8. Scutellum unterhalb am Endrande ohne oder mit schwarzer Franse 9
— Scutellum unterhalb mit weißer Franse 10
9. Segment 1 mit zwei fast vollständigen Binden. Länge 12 bis 14 *mm* . . . . . *Cr. splendidula* Lep.
(Vergleiche *Cr. bouyssoui* Vach.)
— Segment 1 nur an der Basis mit vollständiger Binde. Länge 10 *mm* . . . . . *Cr. fasciata* Friese
— Segment 1 mit großem blauen Seitenfleck, Thorax blau gefleckt. Länge 12—13 *mm* . . . . . *Cr. interrupta* Vach.
10. Scutellum mit Haarflecken auf der Scheibe 11
— Scutellum ohne Haarflecken auf der Scheibe 12
11. Scutellumflecke jederseits auf der Scheibe und auf den Seitenlappen. Länge 10—11 *mm* . . . *Cr. delumbata* Vach.
— Nur drei Scutellumflecke, zwei auf den Seitenlappen und einer am Ausschnitt. Länge 11—11·5 *mm* . *Cr. vachali* Friese
12. Kleinere Tiere, Zeichnungen oft weiß. Länge 10—11 *mm* 13

— Größere Tiere, Zeichnungen meist bläulich. Länge 14—15 *mm* 14
13. Ventralsegment 2—3 gelblich gefleckt, Metatarsus außen hell und blau behaart . . . . . *Cr. calceata* Vach.
— Ventralsegment und Metatarsus schwarz behaart. *Cr. meripes* Vach.
14. Ventralsegment 5 am Ende gekielt. Länge 13—14 *mm*. *Cr. carinata* Friese
— Ventralsegment 5 ohne Kiel, aber verlängert 15
15. Scutellum meist braun behaart, jederseits mit einem großen blauweißen Haarfleck. Länge 15 *mm* . . *Cr. arcuata* Vach.
— Scutellum ohne auffallende Behaarung. Länge 14 *mm*. *Cr. excisa* Friese

Männchen.

1. Scutellum hinten einfach Λ-ausgeschnitten 2
— Scutellum mit ∼-förmig geschwungenen Seiten des Ausschnittes 5
— Scutellum flach ausgerandet, Zeichnungen weiß. Länge 11 *mm*. *Cr. albomaculata* Deg.
2. Analsegment (7.) sehr breit, fast viereckig, Antennenglied 3 $1^1/_2$ mal so lang wie das vierte. Länge 15—16 *mm* . . 3
— Analsegment zugespitzt, klein, Antennenglied 3 so lang wie das vierte. Länge 11—13 *mm* 4
3. Analsegment jederseits gezähnt, mitten fast gerade. *Cr. guineensis* Rad.
— Analsegment dreidornig, mittlerer Dorn sehr breit *Cr. picta* Sm.
4. Analsegment ausgeschnitten, nur Scutellum und Seitenlappen blauweiß behaart, ebenso die Körperflecke. Länge 12 *mm*. *Cr. lanosa* Friese.
— Analsegment mitten in der Ausrandung gerade, Scutellumfläche und Seitenlappen weiß behaart, ebenso die Körperflecke. Länge 9—10 *mm* . . . . . *Cr. braunsiana* Friese
5. Alle Segmente seitlich blau oder blauweiß gefleckt . . 6
— Alle Segmente mit schmalen, kaum unterbrochenen Binden, Analsegment mit zwei Dornen, dazwischen gerade. Länge 11—12 *mm* . . . . . *Cr. quinquefasciata* Sm.
(Vergleiche *Cr. subcontinua* Sauss.)

6. Scutellumendrand unten mit schwarzer Franse oder Franse fehlend 7
— Scutellumrand unten mit weißer Franse 8
7. Segment 1 mit zwei blauen, fast vollständigen Binden, Analsegment dreidornig oder doch mitten vorragend (7.). Länge 11—13 *mm* . . . . . *Cr. splendidula* Lep.
(Vergleiche *Cr. bouyssoui* Vach.)
— Segment 1 mit nur einer vollständigen Basalbinde, Analsegment abgestutzt (7.). Länge 10 *mm* . . *Cr. fasciata* Friese
— Segment 1 jederseits mit großem blauen Fleck, Analsegment ausgerandet (7.). Länge 10—11 *mm* *Cr. interrupta* Vach.
8. Letztes Ventralsegment grubig vertieft 9
— Letztes Ventralsegment eben und flach 10
9. Metatarsus oben weiß behaart, Scutellum mitten gefleckt.
Cr. hyalinata Vach.
— Metatarsus ohne Angabe, Scutellum mit drei Querflecken.
Cr. tschoffeni Vach.
10. Analsegment ausgerandet (7.), mitten aber gerade . . . 11
— Analsegment ausgeschnitten (7.), Zeichnungen fast weiß, Antenne sehr dick, Glied 3 so lang wie das vierte.
Cr. excisa Friese
11. Kleinere Tiere. Länge 10—11 *mm* 12
— Großes Tier. Länge 14—15 *mm*. Scutellum jederseits blauweiß gefleckt, ebenso die Segmente. Erstes Segment mit ganzer Binde . . . . . *Cr. arcuata* Vach.
12. Scutellum oben ohne Behaarung, höchstens die beiden Seitenlappen behaart 13
— Scutellum oben auf der Scheibe mit behaartem Fleck. Länge 10 *mm* . . . . . *Cr. delumbata* Vach.
13. Metatarsus und Bauch mehr oder weniger weißlich oder bläulich behaart, Analsegment mit zwei Dornen, dazwischen gerade, letztes Ventralsegment mitten unbehaart.
Cr. calceata Vach.
— Metatarsus und Bauch schwarz behaart, Analsegment ausgebuchtet (7.), letztes Ventralsegment überall behaart.
Cr. meripes Vach.

---

9. *Crocisa lanosa* Friese. ♂, ♀.

1905. *Cr. lanosa* Friese in: Z. syst. Hym., Dipt., Vol. 5, p. 1.

♀. *Nigra, albo-caeruleo-maculata, ut Cr. picta, sed minor, thorace et abdomine longissime pilosis, scutello immaculato, segmento ventrali 5 apice carinato, ventre nigro.*

♂ *ut femina, sed segmento anali acuminato, apice exciso.*

♀. Wie *Cr. picta,* aber kleiner, Thorax und Abdomen lang behaart, besonders die blauweiße Behaarung lang, Scutellum sehr tief ausgeschnitten, Linien gerade, Haarbüschel im Ausschnitt sehr lang und weiß, sonst Scutellum ohne helle Behaarung, nur die Seitenlappen weiß. Segment 1 mit großem blauweißen Haarfleck, 2—5 mit kleineren; Ventralsegment 5 am Ende gekielt. Bauch schwarz; Beine und Metatarsus blauweiß gefleckt. Flügel gebräunt, am Ende der markanten Zellen mit hyalinem Fleck. — Länge 11—12 *mm.*

♂ wie ♀, Analsegment zugespitzt, schräg ausgeschnitten (6.), lang schwarz behaart. — Länge 11 *mm.*

♂, ♀ von Kigonsera (unweit vom Nyassa-See).

10. *Crocisa braunsiana* Friese. ♂, ♀.

1905. *Cr. braunsiana* Friese in: Z. syst. Hym., Dipt., Vol. 5, p. 1.

♀. *Nigra, albo-hirta et albo-maculata, scutello triangulariter exciso, albo-maculato, ventre pedibusque albo-maculatis; alis fuscis, hyalino-maculatis.*

♂. *Segmento anali acuminato truncatoque.*

♀. Schwarz mit weißer Haarzeichnung, Scutellum einfach dreieckig ausgeschnitten, die Seitenlinien gerade, Seitenlappen und ein Fleck jederseits des Ausschnittes weiß behaart, unterhalb des Ausschnittes lang weiß behaart. Segmente jederseits mit großem weißen Haarfleck, Segment 1 an der Basis und am Endrande mit solchem Fleck, die seitwärts zusammenfließen. Bauch und Beine samt Metatarsus weiß gezeichnet. Flügel gebräunt, mit vielen hyalinen Flecken. — Länge 9—11 *mm.*

♂ wie ♀, Analsegment verjüngt, breit und gerade abgestutzt. — Länge 9—10 *mm.*

♂ und ♀ bei Willowmore (Kapland) im Dezember und Jänner von Brauns beobachtet; im Museum in Berlin auch von Südwest-Afrika, Togo und vom Nyassa-See.

12. *Crocisa fasciata* nov. spec. ♂, ♀.

♀. *Nigra, caeruleo-maculata, ut Cr. splendidula, sed minor, segmento 1 basin unifasciato; segmento ventrali 5 apice carinato, tarsis nigro-hirtis.*

♂. *Segmento anali acuminato, truncato.*

♀. Wie *Crocisa splendidula*, aber kleiner und die bindenartigen Flecke am Endrande des Segments 1 fast fehlend, Basalbinde aber sehr breit; Scutellum ganz schwarz, schwarz behaart, auch der Hinterrand, Ausschnitt des Scutellums sehr flach, aber mit S-förmig geschwungenen Seiten. Abdomenseiten mit blauen Flecken, Ventralsegment 5 auf der Endhälfte gekielt. Beine blau gefleckt, Tarsen schwarz behaart. Flügel schwarzbraun. — Länge 10—11 *mm*.

♂ ebenso, Analsegment (7.) zugespitzt, abgestutzt. — Länge 10—11 *mm*.

West-Afrika, ♀ von Acra, ♂ von Old-Calabar (v. Stefenelli).

15. *Crocisa arcuata* Vach.

„♂. *Maculae binae scutelli lateri et pteromati nigro contiguae, fascia basalis segmenti 1 integra, ambitus scutelli magis arcuatus. — Long. 15 mm.*“

♂. Écusson ayant l'echancrure en voûte plus ou moins surbaissée avec une coche mediane qui determine 2 saillie, en sorte que la ligne de l'angle apical au fond de la coche est en S-. Écusson avec une frange blanche sortant sous son bord postérieur, macule latérale du segment 2 prolongée sur le côté vers la base. Écusson avec, sur son disque propre, une ou plusieurs macules depoils pâles.

♀ wie ♂, Thorax samt Scutellum anliegend schwarzbraun behaart, mit blauen Haarflecken. — Länge 15 *mm*.

♀ von Ondonga (Südwest-Afrika).

19. *Crocisa carinata* nov. spec. ♀.

♀. *Nigra, caeruleo-maculata, ut Cr. arcuata, sed scutello nigro-hirto; segmento ventrali 5 apice carinato, ventre nigro-hirto.*

♀. Wie *Cr. arcuata,* aber Scutellum samt Seitenlappen ohne helle Behaarung, nur unten am Ausschnitt weiß behaart, Segment 1 jederseits mit halbmondförmigem blauweißen Fleck, Segment 6 mit breiter, ausgehöhlter Mittelfurche; Ventralsegment 5 mit gekieltem Ende, Bauch schwarz behaart. Beine blau gefleckt, Tarsen schwarz behaart. Flügel violett schimmernd. — Länge 13—14 *mm.*

West-Afrika, ♀ von Sierra Leone, 25. August 1895 (Staudinger), ♀ von Old-Calabar (v. Stefenelli).

20. ***Crocisa excisa*** **nov. spec.** ♂, ♀.

♀. *Nigra, albo- aut albo-caeruleo-maculata, ut Cr. arcuata, sed scutello disco immaculato, segmento ventrali incarinato; alis fuscis, violaceo-micantibus.*

♀. Wie *Cr. arcuata,* aber Scutellum nur im Ausschnitt unten hell behaart, Seiten des Ausschnittes ∽-förmig geschwungen; Ventralsegment 5 ohne Kiel. Flügel schwarzbraun, violett schimmernd. — Länge 14—15 *mm.*

♂ wie das ♀, aber Antenne auffallend dick, nach hinten und unten die einzelnen Glieder vorspringend und ausgehöhlt; Analsegment ausgeschnitten, Ventralsegment 5—6 lang schwarz beborstet. — Länge 14 *mm.*

West-Afrika, ♀ von Acra und Old-Calabar, ♂ von Shilouvane (Junod), im Dezember.

21. ***Crocisa vachali*** **nov. spec.** ♀.

♀. *Nigra, albo-caeruleo-maculata, ut Cr. delumbata, sed scutello disco immaculato, segmento ventrali 5 apice carinato, ventre utrinque maculato.*

♀. Wie *Cr. delumbata,* aber Scutellumscheibe ohne blaue Haarflecke, diese nur auf den Seitenlappen des Scutellums und in der Ausrandung, Scutellum lang weiß befranst. Abdomenflecke sehr groß, fast bindenartig, Ventralsegment 5 am Ende gekielt, Bauch jederseits mit weißblauem Haarfleck. Flügel schwarzbraun mit hyalinen Flecken. — Länge 11—11·5 *mm.*

♀ von Ondonga (Südwest-Afrika).

Ornithologische Literatur
Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1903.[1])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 10. August 1904.)

A. D. Vom Vogelzug (bei Graz). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 4, S. 70—71. **(Steierm.)**

Aichelburg, Gf. Arthur. Dva včelojedi vzáří 1903 u Neustupova zastřeleni.[2]) (Zwei *Pernis apivorus* im September bei Neustupov erlegt.) — Lov. Obzor, VII (1903), p. 10. **(Böhm.)**

A. J. Eine für Ungarn neue Adlerart (*Nisaëtus fasciatus,* im Torontaler Komitat erlegt). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 13, S. 235—236. **(Ung.)**

A. N. Aus dem südlichen Ungarn. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 3, S. 26—27; Nr. 4, S. 37; Nr. 5, S. 50; Nr. 6, S. 60; Nr. 7, S. 69; Nr. 8, S. 79; Nr. 10, S. 100; Nr. 12, S. 119. **(Ung.)**

— Meine ornithologischen Beobachtungen auf meiner Urlaubsreise vom 4.—20. August l. J. — Ibid., III, 1903, Nr. 12, S. 119. **(Kroat.)**

Anzinger, F. Unsere Meisen. — Gef. W., XXXII, 1903, H. 34, S. 265—266; H. 35, S. 273—274; H. 36, S. 281—282; H. 37, S. 289—290; H. 38, S. 297—298; H. 39, S. 305—306; H. 40, S. 313—314.

Aphaltrern, A. Bar. Aus Ägypten. (Aberration von *Perdix perdix* bei Stein erlegt.) — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 1, S. 12. **(Steierm.)**

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LIV, 1904, S. 487—507.

[2]) Die Angaben in ungarischer Sprache wurden größtenteils von Herrn Th. Kormos, die in czechischer von Herrn Oberlehrer K. Kněžourek und die in kroatischer und slovenischer von Herrn Steuer-Oberinspektor Dr. J. Ponebšek geliefert.

Aquila. Supplementum ad Tom. IX (1902). — Budapest, 1903. 25 S.
— Magyar ornithologiai központ. — Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von O. Herman. Budapest, 1903. Jahrg. X. Gr.-4°. 320 S., 1 Taf. (Ungarisch und deutsch.)

Arrigoni degli Oddi, Conte E. Materiali per una Bibliographia ornitologica italiana. — Atti R. Istituto veneto di sc., lett. ed arti, LXII, 1902/3, P. II, p. 803—853. (**Triest, Südtirol,** part.)

Aust, A. J. Ein Eulennest (im Ofenkamin). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 13, S. 237. **(Steierm.)**

Bau, Alex. Die Eier unserer *Muscicapa*-Arten. — Zeitschr. f. Ool., XII, 1903, Nr. 10, S. 153—156 (Schluß). **(Vorarlb., Ung.)**
— Antwort an Herrn Dr. Kurt Floericke. 1903. 8°. 4 S. (Selbstverlag.)
— Antwort an Herrn Dr. Lutz. — A. d. Heimat, XVI, 1903, Nr. 1, S. 27—28.
— Der Eichelheher als Eierdieb. — Zeitschr. f. Ool., XIII, 1903, Nr. 4, S. 50—53. **(Vorarlb.)**
— *Erithacus cairii-titys.* — Orn. Monatsber., XI, 1903, Nr. 7—8, S. 113—114. **(Vorarlb.)**
— Ornithologisches und Biologisches aus Vorarlberg. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, Nr. 5—6, S. 176—193.

Besserer, L. Freih. v. Zwei Herbsttage am Mostarsko blato. — Deutsch. Jäg., XXV, 1903, Nr. 26. **(Okkup.-Geb.)**

Bock, J. Rauhfußbastarde (bei Kl.-Neusiedl). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 9, S. 160. **(N.-Ö.)**

Bod, Pét. Az okos fecskepár. (Das kluge Schwalbenpaar.) — Termész., VII, 1903, Nr. IV, p. 45—46. **(Ung.)**

Boyer, K. Vogelleben im niederösterreichischen Waldviertel. — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 10, S. 96—98. **(N.-Ö.)**
— Die Wachholderdrossel *(Turdus pilaris)* Brutvogel im Wienerwald. — Ibid., III, 1903, Nr. 8, S. 101. **(N.-Ö.)**

Burgstaller, J. Wildtauben bei Millstatt (am 28./XII. 1902). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 4, S. 71. **(Kärnt.)**

Čadil, F. Dřemlík. (Merlinfalke am 10./VIII. 1902 im Havranohradecer Revier erbeutet.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 27. **(Mähr.)**

Čadil, F. Množství sluk otavních. (Viele Bekassinen [14] erlegt und vier *Gal. gallinula* erbeutet im September 1902 im Novoverer Revier.) — Ibid., VI, 1903, p. 27. **(Mähr.)**

— Sluka střední hnizdí se na jezeře „Žabák" se Lanžhota. (Mittelschnepfe brütet am Žabák-See bei Landshut.) — Ibid., VI, 1903, p. 27. **(Mähr.)**

— Divoká husa *(Anser segetum)* am 6./X. 1902 in Gesellschaft unter den Hausgänsen beim Landshuter Hegerhaus erlegt. — Ibid., VI, 1903, p. ?. **(Mähr.)**

Čapek, W. Meine Kuckucksfunde in der Saison 1903. — Zeitschr. f. Ool., XIII, 1903, Nr. 7, S. 105—106. **(Mähr.)**

— Zwei Herbsttage auf den Namiester Teichen. — Ill. österr. Jagdbl., XIX, 1903, Nr. 11, S. 170—171; Nr. 12, S. 181—182. **(Mähr.)**

Cerva, Fr. Ein gemütliches Kompagniegeschäft. (Gemeinsames Brüten von Mehlschwalbe und Sperling in einem Neste ersterer.) (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 255—257. **(Ung.)**

Chernel v. Chernelháza, Stef. Die kurzzehige Lerche (*Alauda brachydactyla* Leisl), eine neue Erscheinung in der Ornis Ungarns. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 250—251. **(Siebenb.)**

— Das Vorkommen der schwarzköpfigen Schafstelze (*Motacilla melanocephala* Licht.) jenseits des Királyhágó-Gebirges. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 253. **(Siebenb.)**

— Wendehals und Fäustling (darin brütend). (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 254—255, mit Abb. **(Ung.)**

Csörgey, T. Fünf Monate in Spalato. — Aquila, X, 1903, p. 66—103. (Ungarisch und deutsch.) **(Dalm.)**

C. W. Eingewandertes Auerwild (Suben—St. Florian). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 13, S. 237. **(O.-Ö.)**

Deditius, K. Mitteilungen aus dem Riesengebirge (*Charadrius morinellus* brütend). — Orn. Monatsber., XI, 1903, Nr. 11, S. 166—167. **(Böhm.)**

Dessewffy, Gy. A szárnyasok világa télen. (Die Vogelwelt im Winter.) — Vadászl., XXIV, 1903, p. 35. **(Ung.)**

— Ragadozó szárnyasaink pusztításáról. (Über das Vertilgen unserer Raubvögel.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 87. **(Ung.)**

Dessewffy, Gy. A vadkacsa mint madárpusztító. (Die Wildente als Vögelvertilger.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 280. **(Ung.)**

D. Gy. Szárnyasok világa az Al-Duna mellékén. (Vogelwelt an der unteren Donau.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 368. **(Ung.)**

Donner, E. Aus dem Leben des Baumfalken. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 4, S. 38. **(Kärnt.)**

Drbal, Wenzel. Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten: Weiße Dohle, gelber Hausspatz, zwei *Clangula glaucion* und ein Rotfußfalke, ♂ ad., erlegt.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 90. **(Böhm.)**

Drvota, R. Co umí krahujec? (Was kann ein Sperber? — 15 Kleinvögel in seinem Horste gefunden.) — Lov. Obzor, VI (1903), p. 74. **(Böhm.)**

Dušek, Rud. Datel prostřední. (*Picus medius* in zwei Exemplaren im August 1902 im Hodonicer Revier erbeutet.) — Lov. Obzor, VII, 1903, p. 11. **(Mähr.)**

—er. *Fulica atra,* das Bläßhuhn, am Zuge (Wienerwald). — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 9, S. 279—280. **(N.-Ö.)**

— Von der Sommer (Wald-) schnepfe. — Ibid., XLVI, 1903, Nr. 12, S. 353—356. **(N.-Ö.)**

Ernst, Fr. Seltsames Verhalten des Wildes. — Mitteil. des Jagd- und Vogelsch.-Ver. in Außig, 1903, Nr. 12, S. 16—17. **(Böhm.)**

Ertl, G. Ornithologische Mitteilungen. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 257—258. **(Ung.)**

E. W. Eine Rohrdommel *(Botaurus stellaris)* (bei Saaz erbeutet). — Jägerz. B. u. M., XIX, 1903, Nr. 23, S. 635. **(Böhm.)**

Fábián, G. Téli madarászok. (Die Vogelfänger im Winter.) — Termész., VI, 1903, Nr. XI, p. 11. **(Ung.)**

— A sárga rigó fészke a létért való kuzdelemben. (Das Nest des Pirols *[Oriolus galbula]* im Kampfe ums Dasein.) — Ibid., VI, 1903, Nr. XVIII, p. 9—10. **(Ung.)**

— Érdekes fészkek. (Interessante Nester.) — Ibid., VI, 1903, Nr. VI, p. 67—69. **(Ung.)**

v. d. Fladnitz. Die Lobauer Kormoran-Kolonie. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 47, S. 737—739. **(N.-Ö.)**

Fleckl, H. Zur Frage der Schädlichkeit des Mäusebussards. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 40, S. 632. **(Tirol.)**

Floericke, C. Zur Baumlaubvogelfrage (*Phylloscopus rufus sylvestris* Meisn.). — Gef. W., XXXII, 1903, Nr. 8, S. 59—60. (**Ung.,** part.)

Fndel, M. D. Verschiedenes (Singschwäne am Serethfluße erlegt). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 1, S. 15. **(Bukow.)**

Foldýna, J. Sluka na stromě. (Die Waldschnepfe auf dem Baume.) — Lesní Stráž, I, 1903, p. 174. **(Böhm.)**

Forgách, K. Gf. *Ciconia ciconia* (L.). Früher Durchzug. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 261. **(Ung.)**

Führer, L. v. Zur Kenntnis unserer Raubvögel. I. Der Bart- oder Lämmergeier (*Gypaëtus barbatus* L.). — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 9, S. 129—131; Nr. 11, S. 161—164. **(Siebenb., Bosn., Herzeg.)**

Führer, Nik. A veréb. (Der Sperling.) — Termész., VI, 1903, Nr. XVII, p. 2—6.

— A szarka. (Die Elster.) — Ibid., VI, 1903, Nr. XXI, p. 9—10.

Gaal, G. v. Beiträge zur Vogelfauna des Balaton-Sees. (Ungarisch-deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 215—218. **(Ung.)**

Gabnay, Fr. v. A madarak vonulása és az idöjárás. (Der Vogelzug und der Wettergang.) — Term. közl., XXXV, 1903, p. 47—48. **(Ung.)**

Genthner, R. Die erste graue Bachstelze. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 7, p. 124. **(N.-Ö.)**

— Die erste Schwalbe (am 24./III. bei Neustift). — Ibid., XXIII, 1903, Nr. 8, S. 144. **(N.-Ö.)**

Glück, Steph. Rétisasok honában. (In der Heimat des *Haliaëtus albicilla.*) — Termész., VI, 1903, Nr. XVIII, p. 2—5. **(Ung.)**

Grüne, Ph. G. Haubentaucher (bei Dobersberg erlegt). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 13, S. 236. **(N.-Ö.)**

Günther, Konr. Tažné plactvo na odletu. (Die Zugvögel auf dem Zuge.) — Svět zvířat, VIII, 1903, Nr. 102, p. 3. **(Böhm.)**

G. v. W. Ein Rackelhahn (in Walster bei Mariazell erlegt). — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 12, S. 377—378. **(Steierm.)**

H. Hüttenjagd (*Falco aesalon,* ♂ ad., im Grazer Feld erlegt). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 4, S. 69. **(Steierm.)**

— Vom Herbstzuge. — Ibid., XXIII, 1903, Nr. 21, S. 382. **(Steierm.)**

Haas, Aug. Frühlingsboten. (Ringeltaube am 5./II. bei Weidlingau.) — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1903, Nr. 3, S. 108. **(N.-Ö.)**

Halla, J. Dytík. (*Oedicnemus oedicnemus* am 15./IX. 1903 bei Hrotovic erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1903, p. 10. **(Mähr.)**

Hanika, H. Vom Vogelzuge. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 7, S. 123. **(Bosn.)**

Hanusz, Steph. A madarak életéből. (Aus dem Leben der Vögel.) — Termész., VI, 1903, Nr. XVIII, p. 7—9. **(Ung.)**

— A madarak helyváltoztatása. (Der Ortwechsel der Vögel.) — Ibid., VI, 1903, Nr. XIII, p. 2—4. **(Ung.)**

Hauptvogel, Ant. Ein Wort über die Abnahme der Vögel. — Mitt. d. Jagd- und Vogelsch.-Ver. in Außig, 1903, Nr. 12, S. 23—27.

Helm, F. Ornithologische Beobachtungen an den Teichen von Wittingau. — Orn. Monatsber., XI, 1903, S. 161—163. **(Böhm.)**

Hegyfoky, K. Der Vogelzug im Frühling des Jahres 1901 und die Witterung. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 188—199. **(Ung.)**

— *Hirundo rustica*. Ankunft und Wegzug. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 265. **(Ung.)**

— Bericht über die Tätigkeit der kroatischen ornithologischen Zentrale. Referat. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 284—289. **(Kroat., Slavon.)**

Hegymeghy, D. v. Andere auffallende Nistfälle. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 257. **(Ung.)**

Herman, O. Nutzen und Schaden der Vögel. Deutsch von J. C. Rösler. — Gera-Untermhaus, 1903. Gr.-8°. 16 + 332 S. mit 100 Abbild.

— Ein Blick auf die zehnjährige Tätigkeit der ungarischen ornithologischen Zentrale. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 1—34. **(Ung.)**

— Der Kahlrabe (*Geronticus eremita*), sein Denkmal in Ungarn. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 35—65, mit 1 Taf. **(Ung.)**

— Ernährung der Vögel mit Rücksicht auf Nutzen und Schaden. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 219—220. **(Ung.)**

— Über *Muscicapa parva* Bechst. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 252—253. **(Ung.)**

Herman, O. Madarász, Dr. Jul. v.: Die Vögel Ungarns. (Ungarisch und deutsch.) Referat. — Ibid., X, 1903, p. 266—284. **(Ung.)**

— Tarvarjú. (Über *Geronticus eremita.*) — Term. közl., XXXV, 1903, p. 413—414. **(Ung.)**

H. K. Ankunft der Schwarzplättchen bei Meran. — Gef. W., XXXII, 1903, H. 15, S. 119. **(Tirol.)**

Hlavač. Wilde Schwäne. — Der Jagdfr., III, 1903, H. 6, S. 88. **(Kroat.)**

Hofmann, Gust. Tetřevec střelen u Mníšku. (*Tetrao medius* bei Mníšek unweit Prag erlegt [Bar. Schirnting]). — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 91. **(Böhm.)**

Horst. Brutschnepfen im Ernstbrunner Walde. — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 16, S. 491. **(N.-Ö.)**

Hrabár, Alex. Az urali bagoly fészkelése hazánleban. (Das Nisten der Uraleule in unserem Lande.) — Term. közl., XXXV, 1093, p. 522—523. **(Ung.)**

Jablonowski, J. v. A cinkék különös furfangjáról. (Eigentümliche Spitzfindigkeit bei den Meisen.) — Term. közl., 1903, XXXV, p. 517—520. **(Ung.)**

Jäger. Seltenheit (Eisseetaucher in Hall, 8./XII. 1902). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 3, S. 50. **(Tirol.)**

Jáobnicky, Fr. Bartmeisen *(Panurus biarmicus)* in Mähren. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, H. 3, 4, S. 145. **(Mähr.)**

Jelínek, Ant. Ornithologické pozorování z okolí Mníšku. (Ornithologische Beobachtungen aus der Umgebung von Mníšek bei Prag.) — Vesmír, XXXII, 1903, p. 183 ff. **(Böhm.)**

— Jos. Husy polní 1 ♀, 1 juv. jednou ranou. (Zwei *Anser segetum* auf einen Schuß am 10./X. 1903 bei Malšovic bei Königgrätz erlegt.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

— Ostralka, vodouš rudonohý a roháč velký na Orlici u. Kr. Hradec střeleny. (Spießente, Rotschenkel und großen Steißfuß am Adlerflusse bei Königgrätz im April geschossen.) — Ibid., VI, 1903, p. 109. **(Böhm.)**

— Orel říční. (*Pandion haliaëtus* bei Roudnička bei Königgrätz erlegt.) — Ibid., VI, 1903, p. 109. **(Böhm.)**

— Z toulek po revíru. (Streifzüge durch das Revier: 5 *Totanus glareola* mit einer Doublette geschossen. — *Sterna nigra* bei

Malšovic bei Königgrätz am 18./IX. 1903 erlegt.) — Ibid., VII, 1903, p. 11. **(Böhm.)**

J. H. Aus Nordmähren (Tischnowitz). — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 7, S. 69. **(Mähr.)**

J. T . . . . r. Vom großen Würger. (Schädlichkeit.) — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 39, S. 617. **(Tirol.)**

J. W. Ein seltenes Schußresultat (*Bubo bubo* im Ober-Inntale). — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 7, S. 105. **(Tirol.)**

K. Über Albinismus bei den Rabenvögeln. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 49, S. 776—777. **(Tirol.)**

k. Eine Trappe in Böhmen erlegt. — Jägerz. B. u. M., XIV, 1903, Nr. 8, S. 218. **(Böhm.)**

Keleti, Franz. Fekete ibisz a Zala folyó és a Héviz völgyében. (*Ibis falcinellus* im Tale der Zala und des Héviz.) — Termész., VI, 1903, Nr. XXII, p. 6—7. **(Ung.)**

Keller, F. K. Die Stockente *(Anas boscas)*. Ornithologisch-jagdliche Skizze. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 4, S. 57—61; Nr. 5, S. 75—80; Nr. 6, S. 93—96; Nr. 7, S. 114—117; Nr. 8, S. 135—139; Nr. 9, S. 153—158.

— Frühlingsboten. — Ibid., XXIII, 1903, Nr. 7, S. 123—124. **(Österr.)**

Kleinschmidt, O. Einige Bemerkungen zu dem Artikel von Sp. Brusina im vorigen Hefte dieser Zeitschrift. — Journ. f. Orn., LI, 1903, H. I, S. 126—128. (**Kroat.,** part.)

Kněžourek, Karl. Sokol stěhovavý. (Wanderfalke zweimal bei Čáslau erlegt: Ende Jänner und am 1. März.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 91. **(Böhm.)**

— Naši praví luňáci. (Unsere echten Milane.) Biologisches. — Ibid., VI, 1903, p. ? **(Böhm.)**

— O nepřátelích koroptví. (Über die Feinde unserer Rebhühner.) — Ibid., VI, 1903, p. ? **(Böhm.)**

— Vrána popelavá a černá. (Über die Nebel- und Rabenkrähe.) — Ibid., VI, 1903, p. 129. **(Böhm.)**

Knotek, J. Vögel des zoologischen Kabinetts. — In: 3. Jahresber. d. höh. Forst-Lehranst. f. d. österr. Alpenländer zu Bruck a. d. M., 1902/3, S. 48—61.

Knotek, J. Ornithologische Seltenheiten aus Mähren. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, H. 3—4, S. 145—146. **(Mähr.)**

— Ornithologische Notizen aus Obersteier. — Ibid., XIV, 1903, H. 5—6, S. 223—226. **(Steierm.)**

Koch-Sternfeld, J. Ritt. v. Wann tritt der Birkhahn die Henne? — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 11, S. 345—346.

— Zum „Eheleben des Birkhahnes". — Weidm., XXXIV, 1903, Nr. 30, S. 478—479.

Kollibay, P. Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Dalmatiens. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, Nr. 1, 2, S. 21—44. **(Dalm.)**

— Reisebericht. — Journ. f. Orn., LI, 1903, H. I, S. 138—139. **(Dalm.)**

Košir, Al. Steinadler samt dem Eisen entwischt. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 11, S. 201. **(Krain.)**

Kraus, Jos. Čáp černý. (*Ciconia nigra,* ♂ ad., bei Dobřiš in Südwest-Böhmen erlegt.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

— Orel říční. (*Pandion haliaëtus* am 8./VIII. 1902 ebenda erlegt [Samuel Graf Colloredo-Mannsfeld].) — Ibid., VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

— Dřemlík. (*Falco aesalon* am 2./XI. 1902 bei Dobřiš geschossen.) — Ibid., VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

— O potáplicích mořských. (Über die Seetaucher [*Colymbidae*].) — Ibid., VI, 1903, p. 54. **(Böhm.)**

— O potápkách našich vod. (Über die Familie *Podicipidae* unserer Gewässer.) — Ibid., VI, 1903, p. 103. **(Böhm.)**

— Potáplice malá, morčák bílý (párek). (*Colymbus septentrionalis* und ein Paar *Mergus albellus* im November 1903 bei Dobřiš erlegt.) — Ibid., VII, 1903, p. 11. **(Böhm.)**

— Brkoslavi. (Seidenschwänze in der zweiten Hälfte November 1903 bei Dobřiš erschienen.) — Ibid., VII, 1903, p. 11. **(Böhm.)**

Krbeczek, J. Ankunftsdaten einiger Vögel im oberen Mühlviertel. — Hundesp. u. Jagd, XVIII, 1903, Nr. 15, S. 485. **(Ob.-Ö.)**

— Der Rückgang des Birkwildes. — Ibid., XVIII, 1903, Nr. 34, S. 958—959. **(Ob.-Ö.)**

Krejča, Jos. Drzost krahujcova. (Über die Frechheit des Sperbers.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 109. **(Böhm.)**

Kubelka, E. V. *Lanius collurio.* Jagdlich-ornithologische Skizze. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 47, S. 744—745.

Kukuljevic, Jos. Madárvédelmi ültetvények. (Vogelschutzanlagen.) — Termész., VI, 1903, Nr. IV, p. 39—41.

Kulesza, v. Die Avifauna des Riesengebirges (Vortrag). — Zeitschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelz., XXVII, 1903, Nr. 3, S. 33—38. (**Böhm.**, part.)

Lakatos, K. v. A varjúfélék pusztitási módjairól. (Über die Vertilgungsarten der Krähen.) — Termész., VI, 1903, Nr. XVI, p. 8—10; Nr. XVII, p. 8—10. **(Ung.)**

Laznia, Fr. Ph. Eine seltene Beute (südamerikanischer Schreibussard bei Brunn a. G.). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 24, S. 436. **(N.-Ö.)**

Leber, M. Aus den Vorbergen des Riesen—Isergebirges. — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 7, S. 69; Nr. 8, S. 79. **(Böhm.)**

— Etwas über den Wert der Nebelkrähe. — Ibid., III, 1903, Nr. 9, S. 81. **(Böhm.)**

Lendl, Ad. Faunistische und Zugdaten. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 262. **(Ung.)**

Lendenfeld, R. v. Eine nordböhmische Mövenbrutstätte. — Monatsschr. „Deutsche Arb.", II, 1903, H. 5, S. 371—375. **(Böhm.)**

Lindner, P. (K.) Reminiszenzen an eine ornithologische Reise durch Österreich-Ungarn und Bosnien im Jahre 1902. — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 5, S. 209—223. **(Österr.-Ung., Bosn.)**

Lisum. Seltene Beute (*Grus grus* bei Bohuslawic erlegt). — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 52, S. 825. **(Böhm.)**

Löns, H. Die Einwanderung der Nebelkrähe. — Hundesp. u. Jagd, XVIII, 1903, Nr. 36, p. 1019. **(Tirol.)**

Loos, K. Etwas über die Vertilgung von Engerlingen durch Krähen. — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 1, 2, S. 76—77. **(Böhm.)**

— Über die Ernährung der Elster. — Forst- u. Jagdz. d. Ver. deutsch. Forstl. Böhm., III, 1903, S. 1—12. **(Böhm.)**

— Ist der Kuckuck nützlich? — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 3, S. 135—138.

— Beobachtungen über den Grauspecht bei der Nisthöhlenbereitung, beim Brutgeschäft und bei der Aufzucht der Jungen. —

— Ibid., XXVIII, 1903, Nr. 4, S. 166—172; Nr. 5, S. 180—198; Nr. 6, S. 231—239. **(Böhm.)**

Loos, K. Zur Frage über die Beurteilung der Geschwindigkeit und die Entfernung fliegender Vögel. — Orn. Monatsber., XI, 1903, Nr. 4, S. 49—56, mit 1 Abbild. **(Böhm.)**

— Etwas über den Schwarzspecht. — Orn. Beob., II, 1903, Nr. 37, S. 289—290. **(Böhm.)**

— Anhaltspunkte zur Bestimmung der Vogelnahrung. Gesammelt auf Grund eigener Erfahrung. — Österr. Forst- u. Jagdz., 1903, S. 309. **(Böhm.)**

— Einige Beobachtungen über die Nahrungsaufnahme der Vögel aus dem Jahre 1902. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 11, S. 109. **(Böhm.)**

— Für oder wider den Eichelheher? — „St. Hubertus", XXI, 1903, S. 457. **(Böhm.)**

— Etwas über die Blauracke in der Umgebung von Liboch. — Orn. Beob., II, 1903, Nr. 45, S. 354—355. Berichtig. S. 368. **(Böhm.)**

— Noch etwas vom Grauspechte. — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 11, S. 457—460, mit 4 Textabbild. **(Böhm.)**

— Der Star in seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung. — Forst- und Jagdz., III, 1903, Nr. 12. **(Böhm.)**

— Über Waldwirtschaft und Vogelwelt. — Mitteil. d. Jagd- und Vogelsch.-Ver. in Außig, 1903, Nr. 12, S. 9—13. **(Böhm.)**

Lósy, J. Positive Daten zur Lebensweise des Rebhuhnes [*Perdix perdix* (L.)]. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 221—249. **(Ung.)**

M. A kis örgébicsről. (Über *Lanius minor* Gm.) — Termész., VI, 1903, Nr. XXIII, p. 10. **(Ung.)**

Madarász, J. v. Magyarország madárai. (Die Vögel Ungarns.) A hazai madárvilág megismerésének vezérfonala. — Budapest, 1903. 4°. Lief. XI (ungarisch), Lief. XII—XV, deutscher Auszug. **(Ung.)**

Maloch, Franz. Drobné zprávy o ptácích zokolí Planě. (Kleine Notizen über die Vögel aus der Umgebung von Pilsen.) — — Vesmír, XXXII, 1903, p. 131. **(Böhm.)**

Marek, M. Zum Schnepfenzug in Süddeutschland im Frühling 1902. — Hundesp. u. Jagd, XVIII, 1903, Nr. 8, S. 209—211. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Zum Schnepfenzug an der Donaustraße im Frühjahre 1902. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 13, S. 196—197. (**Österr.-Ung.**)

— St. Josef (19. März), der Schnepfenheilige. — „St. Hubertus", XXI, 1903, Nr. 11, S. 138—139. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Zieht die Waldschnepfe einzeln oder in größeren Gesellschaften? — Hundesp. u. Jagd, XVIII, 1903, Nr. 14, S. 397—399.

— Über die Ankunft der Mehlschwalbe [*Chelidonaria urbica* (L.)] in Kroatien. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, H. 5, 6, S. 226—231. (**Kroat.**)

Martínek, Fr. Koroptve na stromech. (Rebhühner auf den Bäumen und zwei davon bei Rot-Peček bei Kolin erlegt.) — Les. Stráž, I, 1903, p. 148. (**Böhm.**)

Mascha, E. Der Besuch einer Mövenbrutstätte (in Hirschberg). — Gef. W., XXXII, 1903, Nr. 34, S. 269—270; Nr. 35, S. 277. (**Böhm.**)

M. E. Ritka madárvendég Német-Bogsánban. (Seltener Vogelgast: *Tichodroma muraria* in Német-Bogsán.) — Termész., VI, 1903, Nr. XX, p. 9—10. (**Ung.**)

Měřička, F. Vzácný, obrovský tažní pták uloven v Čechách. (Ein seltener, riesiger Zugvogel wurde in Böhmen erbeutet: *Grus grus* bei Náchod-Bohuslavic.) — Svět zvířat, VII, 1903, Nr. 109, p. 5. (**Böhm.**)

Merkl, Ed. Néhány szó a saskeselyüről. (Einiges über *Gypaëtus barbatus* Cuv.) — Termész., VI, 1903, Nr. XXII, p. 9—10. (**Siebenb.**)

Merlin. Oktober-Kuckucke. — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 20, S. 617. (**N.-Ö.**)

Merten, Rob. (Schädlichkeit des Würgers.) — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 10, S. 100. (**Mähr.**)

Mitteilungen des Jagd- und Vogelschutz-Vereines in Außig. Jubiläumsausgabe zum 25jährigen Gründungsfeste. — Außig, 1903. Nr. 12. Gr.-8°. 36 S. Mit Porträt.

Mitteilungen des Österreichischen Reichsbundes für Vogelkunde und Vogelschutz in Wien. Schriftleiter Karl Boyer. — Wien, 1903. III. 4°. 12 Hefte, 124 S.

Moravec, Friedr. Morčák prostřední a labuť zpěvná. (Ein *Mergus serrator* am 13./XI. 1902 bei Miröschau erlegt und ein Singschwan im November 1902 bei Rokycan in Südwestböhmen lebend gefangen.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

— Slépka zelenonohá. (*Gallinula chloropus* am Telegraphendrahte verletzt und gefangen.) — Ibid., VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

— Lupič s nevinnou tváří. (Ein Räuber mit unschuldiger Miene: Wasserstar.) — Ibid., VI, 1903, p. 156. **(Böhm.)**

Motal, Balt. Dřemlík. (*Falco aesalon* bei Kunovic am 14./X. 1903 erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1903, p. 27. **(Mähr.)**

Musil, Emil. Důvěrnost ptactva k lidem. (Über Zutraulichkeit eines Vogels zu den Menschen: Ein junger Kuckuck im Bachstelzenneste auf dem Hausdache.) — Lov. Světozor, I, 1903, p. 239. **(Böhm.)**

Nehut, Fr. O hnízdě moudivláčkově. (Über das Beutelmeisennest.) — Vesmír, XXXII, 1903, p. 25.

Niezabitowski, E. L. Materyaly do fauny Kregowców w Galicyi. Zwierzeta Kregowe okolic Rytra. (Materialien zur Fauna der Wirbeltiere Galiziens. Die Wirbeltiere der Umgebung von Rytro.) — Spraw. kom. fiz. Akad. Krak., XXXVII, 1903, p. 1—14. Mit 2 Taf. **(Galiz.)**

Noggler. Seltene Wintergäste (*Ampelis garrulus* im Lungau). — Gef. W., XXXII, 1903, Nr. 51, p. 406—407. **(Salzburg.)**

Novák, K. Jespák písečný ♂ v let. šatě a dytík u Horažďovic. (*Calidris arenaria* ♂ im Sommerkleide am 8./X. 1902 und *Oedicnemus oedicnemus* am 10./X. 1903 bei Horaždovic in Südböhmen erlegt.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 10. **(Böhm.)**

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von V. Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen. — Hallein, 1903. XIV. Lex.-8°. 8+246 S.

Pagitz, V. Aus dem Leben des Bussards. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 14, S. 255.

Parall, G. Storchenliebe. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 13, S. 237. **(Ung.)**

Pascolotti, J. Aus dem Küstenlande *(Ardea purpurea)*. — Hundesp. u. Jagd, XVIII, 1903, Nr. 26, S. 740. **(Gradiska.)**

Payer, Arth. Karvalymegfigyelés. (Sperberbeobachtung.) — Termész., VI, 1903, Nr. X, p. 11. **(Ung.)**

Petráček, Ant. Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: Großer Brachvogel im Dobřiner Revier erlegt.) — Česká Myslivost, VII, 1903, p. 126. **(Böhm.)**

Pfennigberger, Jos. Der Würgfalk (*Falco sacer* Briss.). (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 263. **(Ung.)**

Pichler, A. Prilozi Avifauna Okolice Mostarske. (Beiträge zur Kenntnis der Avifauna der Umgebung von Mostar.) — Sep.-Abdr. aus Jahresprogr. d. Staats-Obergymn. in Mostar, 1902/3. **(Herzeg.)**

Ponebšek, J. Vogelschutz im österreichischen Parlamente. — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 5, S. 178—179.

— Ein in Slavonien erlegter Adlerbussard. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, H. 3—4, S. 144; Orn. Beob., II, 1903, Nr. 28, S. 221—222. **(Slavon.)**

Preidl, A. Die Krähen und die Rebhühnereier. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 38, S. 601. **(Böhm.)**

Raab, F. Ritt. v. Vom Waldkauz (Schädlichkeit desselben). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 24, S. 439—440. **(N.- u. Ob.-Ö.)**

Rasser, Ferd. Junger Kuckuck (im Rotkehlchenneste). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 15, S. 274. **(Steierm.)**

Reiser, O. Neue und seltene Arten der Vogelwelt Bosniens und der Herzegowina. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, H. 3—4, S. 113—118. **(Bosn.-Herzeg.)**

Riegler, W. Schnepfensegen im Wienerwalde. — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 20, S. 613—614. **(N.-Ö.)**

— Vom denkwürdigen Herbststrich im Wienerwalde. — Wild u. Hund, IX, 1903, Nr. 48, S. 762. **(N.-Ö.)**

— Schnepfensegen im Wienerwalde. — D. Deutsche Jäg., XXV, 1903, Nr. 34, S. 408—409. **(N.-Ö.)**

Rgl. Der Wettersturz vom 9. April in der Vogelwelt. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 9, S. 162. **(N.-Ö.)**

Rösler, J. C., vgl. Herman, O.

Rössler, E. Ein Ausflug in die Obedska bara. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 4, S. 35

—36; Nr. 5, S. 48—49; Wild u. Hund, IX, 1903, Nr. 22, S. 339—340. **(Slavon.)**

Rössler, E. Hrvatska ornitološka centrala. (Kroatische ornithologische Zentrale.) II. Godršnji izvještaj (II. Jahresbericht). — Soc. histor.-natural. croatica, XIV, 1903. Sep.-Abdr., Agram, 1903. Gr.-8°. 241 S. **(Kroat.-Slavon.)**

— Noch einige Bemerkungen zu dem Artikel von Sp. Brusina im IV. Heft des L. Jahrganges dieser Zeitschr. — Journ. f. Orn., LI, 1903, Nr. III, S. 405—407. **(Kroat.-Slavon.)**

Roth, K. Einige Daten über Vogelzug, Hahnenbalz und Schnepfenstrich (Mühlkreis). — Weidm., XXXIV, 1903, Nr. 29, S. 462. **(Ob.-Ö.)**

Schaffer, Alex. Ornithologisches aus Mariahof. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, Nr. 3—4, S. 143—144. **(Steierm.)**

Schebesta, L. Eine interessante Brutstätte (Kuckuck bei Rotschwänzchen). — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 29, S. 459. **(Tirol.)**

— Etwas über den harmlosen Mäusebussard. — Ibid., III, 1903, Nr. 28, S. 440—441. (?)

Schenk, J. *Ciconia ciconia* (L.). Lokale Einflüsse auf den Zug und auf die Ernährung. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, S. 259—261. **(Ung.)**

— Die Frage des Vogelzuges. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., IX, 1902. Supplement (1903), p. 1—25.

Schiebel, G. In welchem Monat bekommt der schwarzstirnige Würger (*Lanius minor* Gm.) sein Alterskleid? — Orn. Jahrb., XIV, 1903, Nr. 3—4, S. 140—143. **(Krain.)**

— Die Phylogenese der *Lanius*-Arten. — Orn. Monatsber., XI, 1903, Nr. 7/8, S. 105—112.

Schlabitz, L. Seltene Doubletten (*Aquila clanga, fulva* etc.). — Hundesp. u. Jagd, XVIII, 1903, Nr. 36, S. 1018. **(Okkup.-Geb.)**

Schröder, C. Ein Kampf in den Lüften (*Nisaëtus fasciatus* im Torontaler Komitat). — D. Jäg.-Zeit., XLII, 1903, S. 146. **(Ung.)**

Schulz, Ferd. Ein Adlerbussard in Krain erlegt. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, Nr. 1, 2, S. 62—63. **(Krain.)**

Schuster, W. Aus dem ornithologischen Teil der „Ehre des Herzogtums Krain". — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 10, S. 432—434. **(Krain.)**

Seidl, F. Káně myšilov. (Der Mäusebussard und sein Nutzen.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 74. **(Böhm.)**

— Joh. O drozdu zpěvném. (Über die Singdrossel.) — Národ. Politika vom 6./X. 1903. **(Böhm.)**

Siedler, M. Abnahme der Sperlinge in den Straßen von Wien. — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 9, S. 390—391. **(N.-Ö.)**

Siegel, L. Der Frühjahrszug am böhmisch-mährischen Urgebirge. — Der orn. Beob., II, 1903, Nr. 15, S. 116—117. **(Mähr.)**

— Frühjahrszug im Zeitraum vom 21. März bis 4. April 1903. — Ibid., II, Nr. 17, S. 131—132; Nr. 21, S. 164—165; Nr. 24, S. 189—190. **(Mähr.)**

— Bericht aus Znaim. — Ibid., II, 1903, Nr. 28, S. 224. **(Mähr.)**

— Herbstzug in Znaim. — Ibid., II, 1903, Nr. 40, S. 316—317. **(Mähr.)**

Skala. Vylíhnutí potápky malé ve světnici. (Ausschlüpfen eines Zwergsteißfusses im Zimmer.) — Svět zvířat, VIII, 1903, Nr. 102, p. 7. **(Böhm.)**

Sólyom. (Pseud.) Vizi szárnyasaink harcairól. (Über die Kämpfe unserer Wasservögel.) — Vadászl., XXIV, 1903, p. 140. **(Ung.)**

— Vándormadarak legérdekesebb megfigyelö helye. (Die interessanteste Beobachtungsstelle der Zugvögel.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 329. **(Ung.)**

Soós, Viktor v. A héjáról. (Über den Habicht.) — Termész., VI, 1903, Nr. XXII, p. 7.

Spiess, A. R. v. Steinadler durch elektrischen Schlag getötet. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 25, S. 394. **(Siebenb.)**

— Vom Bartgeier der transsylvanischen Alpen. — Ibid., III, 1903, Nr. 33, S. 517—520. **(Siebenb.)**

Steinwalter, Edm. Vadkacsa az erdöben. (Wildente im Walde.) — Termész., VII, 1903, Nr. IV, p. 44. **(Ung.)**

Strojnigg, J. Frechheit eines Habichts. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 4, S. 71. **(Steierm.)**

— Jagdzoologisches vom Sperber (*Astur nisus*). — Ibid., XXIII, 1903, Nr. 13, S. 223—226. **(Steierm.)**

— *Larus glaucus* Brünn. bei Judenburg in Steiermark erlegt. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, H. 5, 6, S. 231—232; Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 22, S. 399. **(Steierm.)**

Talský, Jos. Die ornithologische Sammlung des Fürst Liechtensteinschen Forst- und Jagdmuseums zu Mährisch-Aussee im Jahre 1902. — Verh. d. Forstw. Mähr. u. Schles. Brünn, 1903. 54. Jahrg., H. 2, S. 149—158. **(Mähr.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. Ritt. v. Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete, IX. (1900). — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 1, 2, S. 59—67.

— Über paläarktische Formen. III. Der Weidensperling (*Passer hispaniolensis* Temm.) und seine Formen. — Der italienische Sperling [*Passer italiae* (Vieill.)]. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, Nr. 1, 2, S. 1—21. (**Österr.,** part.)

— Lasurmeisen in Böhmen. — Ibid., XIV, 1903, Nr. 1, 2, S. 64. **(Böhm.)** Vgl. Orn. Monatsber., XI, 1903, Nr. 5, S. 71.

— Eine ornithologische Fälschung. — Beilage z. Orn. Jahrb., XIV, 1903, Nr. 1, 2. 8°. 4 S. **(Dalm.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur 1901, 1902. — Mitteil. d. Naturw. Ver. Steierm., 1902, S. LVIII —LXII. **(Steierm.)**

— Über paläarktische Formen. IV. — Orn. Jahrb., XIV, 1903, H. 3—4, S. 137—140. (**Dalm.,** part.)

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete. X (1901). — Orn. Monatsschr., XXVIII, 1903, Nr. 7, S. 297—306. **(Österr.-Ung.)**

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1901. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, LIII, 1903, H. 5—6, S. 271—285. **(Österr.-Ung.)**

Tuma, Jos. Něco ze života krahujec. (Etwas aus dem Leben des Sperbers.) — Les. Stráž, I, 1903, p. 148. **(Böhm.)**

Unterguggenberger, S. Am Adlerhorst (bei St. Lorenzen). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1903, Nr. 8, S. 299. **(Kärnt.)**

Unterkreuter. Vom Stein- und Haselhuhn (in Zwickenberg bei Oberdrauburg). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 16, S. 292. **(Kärnt.)**

U. O. C. Heidelbeerfressende *Lestris parasitica.* (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 262—263. **(Ung.)**

— Zur Krähenfrage. (Ungarisch und deutsch.) — Ibid., X, 1903, p. 263—265. **(Ung.)**

Vecsani. Seltenes Waidmannsheil (zwei *Aquila fulva* in Slavkor erlegt). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 17, S. 307. **(Ung.)**

Vezényi, A. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1901. (Ungarisch und deutsch.) — Aquila, X, 1903, p. 109—187. **(Ung.)**

Wachter, J. Von der Rabenkrähe (Schädlichkeit). — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 43, S. 682. **(Ob.-Ö.)**

Walch. (See-)Adler und Fischotter. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1903, Nr. 4, S. 146; Waidw. u. Hundesp., VIII, 1903, Nr. 186, S. 12—13. **(Ung.)**

Weber, E. Noch einmal der Kuckuck. — A. d. Heimat, XVI, 1903, Nr. 4, S. 105.

Weselsky, F. Lappentaucher (von einer Tanne herabgeschossen). — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 24, S. 439. **(Böhm.)**

Wilde, E. Erlegter Goldregenpfeifer (Klitschin). — Jägerz. B. u. M., XIV, 1903, Nr. 19, S. 525. **(Böhm.)**

Woditschka, T. Adlerjagd in Naßreith. — Waidmh., XXIII, 1903, Nr. 16, S. 288. **(Tirol.)**

Zdobnicky, F. Hühnervögel (insbesondere *Bonasia bonasia*) des Rickatales. — IV. Ber. u. Abh. d. Klubs Naturk. Brünn, 1901/2. Brünn, 1902. 8°. S. ? **(Mähr.)**

Anonym.

Ein ausgehobener Adlerhorst. — Weidw. u. Hundesp., VIII, 1903, Nr. 101, S. 17; Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 28, S. 440—441; Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 14, S. 441; Natural-Kabin., XV, 1903, Nr. 14, S. 218. **(Tirol.)**

Waidmanns-Heil (*Aquila fulva* im Lammertal erlegt). — Salzb. Volksbl. vom 18./VII. 1903, 33. Jahrg., Nr. 160, S. 3. **(Salzb.)**

Adlerjagd (Tegestal bei Naßreit). — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 30, S. 472. **(Tirol.)**

Ein Steinadler. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 44, S. 696. **(Schles.)**

Einen Seeadler (bei Žleb) vergiftet. — Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 46, S. 732. **(Mähr.)**

Ein seltener Raubvogel (Chimango bei Brunn a. G. erlegt). — Weidw. u. Hundesp., VIII, 1903, Nr. 201, S. 19. **(N.-Ö.)**

Abzug der Turmschwalben aus Wien. — Weidw. u. Hundesp., VIII, 1903, Nr. 195, S. 16. **(N.-Ö.)**

Die Krähen und die Rebhühnereier. — Jägerz. B. u. M., XIV, 1903, Nr. 17, S. 467. **(Böhm.)**

Krammetsvögel. — „Wiener Abendpost" vom 12./I. 1903, Nr. 8, 9, 10.

Lasurmeisen in Böhmen. (Aus „Orn. Jahrb.") — Orn. Monatsber., XI, 1903, Nr. 5, S. 71. **(Böhm.)**

Rackelhahn erlegt. — D. Jäg., XXV, 1903, Nr. 2, S. 19. **(Böhm.)**

Wachtelregen in Ungarn (Groß-Becskerek). — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 19, S. 586; Der Jagdfr., III, 1903, Nr. 40, S. 632; Jägerz. B. u. M., XIV, 1903, Nr. 19, S. 526; Weidw. u. Hundesp., VIII, 1903, Nr. 197, S. 21; „Diana", XXI, 1903, S. 142; Natural.-Kab., XV, 1903, Nr. 19, S. 309—310. **(Ung.)**

Eine seltene Jagdbeute (*Grus grus* bei Bosublawitz erlegt). — Jägerz. B. u. M., XIV, 1903, Nr. 23, S. 638. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute (*Fulica atra* am Schneeberg gefangen). — Jägerz. B. u. M., XIV, 1903, Nr. 23, S. 637. **(N.-Ö.)**

Brutvogelbeobachtungen (Waldschnepfe, Mistel- und Wachholderdrossel im Wienerwald). — Hugo's Jagdz., XLVI, 1903, Nr. 13, S. 407. **(N.-Ö.)**

Erlegter Eisseetaucher (in Kautzen). — Jägerz. B. u. M., XIV, 1903, Nr. 23, S. 637. **(N.-Ö.)**

Verirrte Seemöve (*Larus ridibundus* bei Mauterndorf gefangen). — N. Wr. Tagbl. vom 24./V. 1903, Nr. 143, S. 9. **(Salzb.)**

Aus dem südlichen Ungarn. — Mitt. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, III, 1903, Nr. 4, S. 37. **(Ung.)**

Ornithologisches aus Feld und Wald. — Ibid., III, 1903, Nr. 8, S. 78—79. **(Mähr.)**

Ungarisch.

A vándormadarakról. (Über die Zugvögel.) — Vadászl., XXIV, 1903, p. 361.

Uj fajta sas. (Eine neue Adlerart: *Nisaëtus fasciatus* in Ungarn.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 230.

A héja kártékonyságához. (Zur Schädlichkeit des Habichts.) — — Ibid., XXIV, 1903, p. 230.

A hamvas varjú mint fácánrabló. (Der *Corvus corone* als Fasanenräuber.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 336.

Sólyomvadászat Tuzséron. (Falkenjagd in Tuzsér.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 31.

Tömeges madárvomelás. (Massenhafter Vogelzug in Kolozsvár.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 135.

Liba a gólyafészekben. (Eine Gans im Storchenneste, Komitat Szatmár.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 242.

Gólya-szerelem. (Storchenliebe, beobachtet im Komitat Temes.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 283.

Égből potyogó vándormadarak. (Vom Himmel gefallene Zugvögel, Komitat Arad.) — Ibid., XXIV, 1903, p. 374.

Makkot evő madarak. (Eicheln fressende Vögel.) — Term. közl., XXXV, 1903, p. 168.

Fölhivás madártani kérdések érdekében. (Aufruf im Interesse ornithologischer Fragen.) — Ibid., XXXV, 1903, p. 775.

A fenyves madár. (Über *Turdus pilaris*.) — Termész., VI, 1903, Nr. XI, p. 1—3.

Egy uj sasfaj a magyar orniszban. (Ein neuer Adler: *Nisaëtus fasciatus* in der ungarischen Ornis.) — Ibid., VI, 1903, Nr. XIX, p. 5.

A magyarországy sasok elterjedéséről. (Über die Verbreitung der ungarischen Adlerarten.) — Ibid., VI, 1903, Nr. XX, p. 1—2.

Czechisch.

Morčák velký ♂, racek bouřní a 7 hoholů, ♀, ♂. (*Mergus merganser, Larus canus* und 7 *Clangula glaucion* am 1./XII. 1902 auf der Moldau bei Böhm.-Budweis beobachtet.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

Morčák bílý ♀ tamtéž. (*Mergus albellus* ♀ am 8./XI. 1902 bei Böhm.-Budweis gesehen.) — Ibid., VI, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

Poslové jara. (Frühlingsboten: Stare, Buchfinkenmännchen und Feldlerchen bei Kolin.) — Nár. Politika vom 13./II. 1903. **(Böhm.)**

Hosté z jihu. (Gäste vom Süden: Lerchen, Buchfinken, Hänflinge und Stare bei Kolin, Jičín, Störche und Kiebitze bei Wittingau, Budweis.) — Nár. Politika vom 20./II. 1903. **(Böhm.)**

Hejno čápů. (Eine Storchenschar bei Wittiněves [Jičín] am 15./IV.) — Nár. Politika vom 17./IV. 1903. **(Böhm.)**

Lovecká vzácnost. (Jagdseltenheit: Polarseetaucher bei Schüttenhofen erlegt.) — Česká Myslivosť, VII, 1903, p. 111. **(Böhm.)**

Něco ze života dravce krahujec. (Aus dem Leben des Sperbers.) — Les. Stráž, I, 1903, p. 106—110. **(Böhm.)**

Orei skalní a jeho příbuzní. (Der Steinadler und seine Verwandtschaft.) — Ibid., I, p. 171—174. **(Böhm.)**

Čápí hnízda v Polabé. (Storchennester in der Elbeebene bei Smiřic, Königgrätz, Bohdaneč, Kolin, Nimburg, Poděbrad.) — Nár. Politika vom 7./VII. 1903. **(Böhm.)**

Sokol stěhovavý, ♂ ad. (Ein Wanderfalke am Spitzberge im Böhmerwalde am 2./VII. 1903 erlegt.) — Nár. Politika vom 1./IX. 1903. **(Böhm.)**

Kormorán obecný. (*Phalacrocorax carbo* am 19./VII. am Bašnicer Teiche bei Hořic erlegt.) — Nár. Politika vom 1./IX. 1903. **(Böhm.)**

Hnízdo vlaštovčí na reflektoru elektrické lampy. (Ein Schwalbennest auf dem Reflektor einer elektrischen Lampe im Hausgange [Hoch-Weselí]). — Nár. Politika vom 1./IX. 1903. **(Böhm.)**

Tahy ptactva. (Vogelzüge.) — Nár. Politika vom 10./IX. 1903. **(Böhm.)**

Čápi odletěli. (Störche sind weggeflogen.) — Svět zvířat, VII, 1903, Nr. 103. **(Böhm.)**

Vzácný úlovek (Seltene Jagdbeute: Ein Flußadler am Karlstein am 27./IX. erlegt.) — Nár. Politika vom 30./IX. 1903; Lov. Světozor, I, 1903, p. 285. **(Böhm.)**

Čapí soudy. (Störchengerichte.) — Lov. Světozor, I, 1903, p. 239. **(Böhm.)**

Opozděná vlaštovka. (Eine verspätete Hausschwalbe Ende Oktober im Böhmerwalde gesehen.) — Nár. Politika vom 27./X. 1903. **(Böhm.)**

Bílá vlaštovka. (Weiße Rauchschwalbe am 6./X. in Sadská beobachtet.) — Svět zvířat, VII, 1903, Nr. 105, p. 8. **(Böhm.)**

Mladá kukačka. (Ein junger Kuckuck am 2./X. bei Škvorec geschossen.) — Čas vom 4./X. 1903; Lov. Obzor, VII, 1903, p. 10. **(Böhm.)**

Orel mořský. (Ein Seeadler juv. am 28./X. in der Tupadler Fasanerie bei Čáslau erlegt.) — Nár. Politika vom 2./XI. 1903; Lov. Obzor, VII, 1903, p. 11. **(Böhm.)**

Znají li ptáci počítati vejce? (Können die Vögel ihre Eier zählen?) — Svět zvířat, VII, 1903, Nr. 106. **(Böhm.)**

Poslové kruté zimy. (Die Boten eines strengen Winters: Seidenschwänze im Iser- und Riesengebirge.) — Nár. Politika vom 22./XI. 1903. **(Böhm.)**

Bílá koroptev. (Weißes Rebhuhn am 10./IX. bei Unter-Záhoři erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1903, p. 10. **(Böhm.)**

Skalní orel. (*Aquila fulva* wurde bei Schlan erbeutet.) — Ibid., VII, 1903, p. 10. **(Böhm.)**

Manželská věrnost čápova. (Über eheliche Treue des Storches.) — Ibid., VII, 1903, p. 27. **(Böhm.)**

Červenky jako poslové jara. (Rotkehlchen als Frühlingsboten.) — Svět zvířat, VII, 1903, Nr. 91, p. 12. **(Böhm.)**

Úžasné ubývání křepelek v našich revírech. (Kolossale Abnahme der Wachteln in unseren Feldrevieren.) — Ibid., VII, 1903, Nr. 97, p. 8. **(Böhm.)**

Skřivan podhorní. (*Otocorys alpestris* am 16./II. 1903 in 14 Exemplaren bei Brünn auf „Černá pole“ beobachtet.) — Vesmír, XXXII, 1903, p. 132. **(Mähr.)**

Koroptve v městech. (Feldhühner in den Städten.) — Lov. Obzor, VI, 1903, p. 28. **(Mähr.)**

Pozor na „ně“. (Achtung auf „sie“. — Waldschnepfen.) — Ibid., VI, 1903, p. 145.

Král noci a lov s ním. (Der Nachtkönig [Uhu] und die Jagd mit ihm.) — Ibid., VI, 1903, p. 160.

Boj čápů. (Ein Storchenkrieg bei Březhrad unweit Königgrätz.) — Svět zvířat, VII, 1903, Nr. 99, p. 10. **(Böhm.)**

Rozumný chov zpěvného ptactva v klecích není proti ochraně zvířat. (Eine vernünftige Liebhaberei der Singvögel ist nicht dem Vogelschutze zuwider.) — Ibid., VII, 1903, Nr. 100, p. 4. **(Böhm.)**

Beiträge zur Pilzflora Tirols.

Von

Emil Diettrich-Kalkhoff

in Arco.

(Eingelaufen am 25. Oktober 1904.)

Nachstehende Zusammenstellung enthält die von mir in den Jahren 1899—1904 im Hochpustertal (Niederdorf) und in Arco gesammelten oder beobachteten Pilzarten.

Das Niederdorfer Sammelgebiet liegt durchschnittlich 1200 bis 1500 *m* ü. d. M., während das hier in Betracht kommende Gebiet von Arco sich nur 90—300 *m* ü. d. M. erhebt. Beide Örtlichkeiten haben, trotzdem sie geographisch nicht sehr weit von einander entfernt liegen, ganz verschiedene klimatische und dementsprechend auch andere Vegetationsverhältnisse.

Die im Hochpustertal gesammelten Pilze stammen größtenteils aus den Wäldern, welche die Berghänge sowie auch teilweise die alten Schotterbette der Bäche in der Talsohle bedecken. Die Pilze von Arco wachsen meist auf feuchtem Gartenland, Acker- und Brachland in den Campagnen und Olivenhainen sowie auf Grasplätzen in den Gärten, hier oft in der Nähe der daselbst zahlreich kultivierten Koniferen.

Der Untergrund ist in Arco durchwegs Kalk, während in Niederdorf Glimmerschiefer und Kalkgerölle das Substrat bilden. Die Sammelzeit war in Niederdorf stets von Mitte Juli bis Mitte September, in Arco der Herbst (Winter) und der Frühling.

Im Jahre 1903 gab es in Niederdorf wie fast überall in Mitteleuropa eine Unmenge von Stein- und Herrenpilzen, im Jahre 1904 waren sie dagegen sehr selten. Die in der zweiten Hälfte August und Anfang September im Hochpustertal reichlichen Niederschläge brachten aber auch in diesem sonst so trockenen Sommer eine so üppige und artenreiche Pilzflora hervor, wie ich sie noch in keinem der vorhergehenden Jahre beobachtet hatte.

Fast alle von mir gesammelten Arten habe ich noch frisch an Se. Hochwürden Herrn J. Bresadola in Trient zur Bestimmung geschickt und bin ich demselben für dessen freundliches Entgegenkommen und die aufgewandte Mühe zu großem Danke verpflichtet.

I. Niederdorf.

Tuberaceae.

Elaphomyces asperulus Vitt. Wald am Eggerberg, 1300 *m*, selten (Aug. 1904).

Discomycetes.

Helvella infula Schaeff. f. *minor*. Nasse Erde, Schießstandwald, 1200 *m* (Aug. bis Sept. 1904).

Spathularia flavida Schaeff. Maistätter Wald, 1250 *m*; Bruneck, 900 *m*.

Peziza (Sphaerospora) trechispora Berkel et Br. Nasse Erde in den Wäldern, 1200—1600 *m* (Aug.).

Dasyscypha Willkommii Hartig. An Lärchenbäumen in den Rienzanlagen.

Helotium virgultorum (Wahl) K. Am Grunde von Grünerlen in den Rienzanlagen.

Gasteromycetes.

Crucibulum vulgare Tul. An altem Holz, Eggerbergwald (1904).

Geaster Schmidelii Vitt. Eggerbergwald, 1400 *m* (ein Exemplar Aug. 1904).

Rhizopogon provinzialis Tul. Rienzanlagen (1904 häufig).

Lycoperdon piriforme Schaeff. Wälder, häufig.

L. excipuliforme Scop. Wald. Brückele bei Altprags, 1550 *m* (1904).

Hymenomycetes.

Amanita porphiria Fr. Eggerbergwald, selten (Aug. 1904).

A. muscaria Pers. Wälder, häufig (Aug. bis Sept.).

A. vaginata Bull. Wälder (Aug. bis Sept.).

Lepiota amianthina Scop. Schießstandwald (Aug.).

L. carcharias Pers. Schießstandwald, nicht selten (Aug.).

L. echinata (Roth) Quèl. Rienzanlagen (Sept. 1904).
L. cristata Alb. et Schn. Wiesen- und Feldraine (Sept.).
Armillaria mellea Vahl. Wald bei Bad Maistatt, 1250 *m* (Sept. 1904).
A. imperialis Fr. Maistätter Wald und Brückele, 1200—1600 *m* (Aug. 1904).
Tricholoma sapenaceum Fr. Eggerberg- und Maistätter Wald (Aug. 1904).
T. melaleucum Fr. Rienzanlagen.
T. equestre L. Eggerbergwald (Sept. 1904).
T. vaccinum Pers. Maistätter Wald (Sept. 1904).
T. terreum Schaeff. Brückele bei Altprags, 1550 *m*, Rienzanlagen und Schießstandwald (Sept.).
Clitocybe infundibuliformis Schaeff. Wälder, häufig.
C. odora Bull. Maistätter Wald (Aug. 1900).
C. laccata Scop. Feuchte Waldplätze, häufig.
C. laccata var. *amethystina*. Feuchte Stellen im Maistätter Wald.
C. candicans Fr. Rienzanlagen, häufig.
C. expallens Fr. Rienzanlagen (Aug. 1904).
C. expallens Fr. var. *trivialis* Fr. Rienzanlagen, selten (Aug. 1904).
C. cinerascens (Bull.) Bres. Eggerbergwald (Sept. 1904).
C. cerussata Fr. Maistätter Wald (Aug. 1899).
Collybia tuberosa Bull. Eggerbergwald (Aug. 1904).
Mycena pura Pers. Maistätter Wald (Aug. 1900).
[*M. luteo-alba* Fr. und *M. rosella* Fr. Wald. Bad Ratzes bei Seis in Südtirol (Sept. 1904).]
Omphalia pyxidata Bull. Rienzanlagen (Aug. 1904).
O. campanella Bartsch. Maistätter Wald (Sept. 1899).
Pholiota unicolor Fl. Dan. Wälder (Sept. 1904).
Ph. squarrosa Müll. An der Straße zwischen Niederdorf und Toblach (Sept. 1904).
Inocybe dulcamara Fr. Schießstandwald (Aug. 1904).
I. praeterisca Quèl. Schießstandwald (Aug. 1904).
I. geophylla Bull. Wälder (Aug. bis Sept. 1904).
I. cincinnata Fr. Maistätter Wald (Aug. 1904).
Hebeloma versipelus Fr. Rienzanlagen (Aug. 1904 häufig).
H. alatum Fr. Rienzanlagen (Aug. 1904).
H. mussivum Fr. Eggerbergwald (Aug. 1904).

Galera tenera Pers. Schießstandwald, Rienzanlagen, zwischen Gras (Aug. 1904).

Psalliota angusta Fr. Eggerbergwald, selten (Aug. 1904).

Hypholoma appendiculata Bull. Rienzanlagen (Aug. 1904).

Paneolus campanulatus L. Auf Mist. Niederdorf, 1200 *m*; Brückele bei Altprags, 1550 *m* (Aug. 1904).

P. acuminatus Pers. Auf Mist. Brückele bei Altprags, 1550 *m* (Aug. 1904).

Cortinarius traganus Russ. Eggerbergwald (Aug. 1904).

C. varicolor Pers. Wälder. (Aug. 1900).

C. fulgens Alb. et Sch. Wälder (Aug. 1900).

C. cinnamomeus L. Wälder, häufig.

C. claricolor Fr. Maistätter Wald.

C. cinereo-violaceus Fr. Maistätter Wald (Aug. 1904).

C. collinitus var. *muscosus* Fr. Eggerbergwald (Aug. 1904).

C. uraceus Fr. Eggerbergwald (Aug. 1904).

C. armeniacus Fr. Rienzanlagen (Aug. 1904).

C. anomalus Fr. Eggerbergwald (Aug. 1904).

C. candelaris Fr. Eggerbergwald (Aug. 1904).

C. delibatus Fr. Maistätter Wald (Sept. 1904).

C. venetus Fr. Maistätter Wald (Sept. 1904).

C. firmus Fr. Maistätter Wald (Aug. 1899).

Gomphidius viscidus L. Rienzanlagen (Aug. 1904).

Hygrophorus agathosmus Fr. Maistätter Wald (Sept. 1904).

H. conicus Scop. f. *coccinea*. Rienzanlagen, Schießstandwald.

Russula sardonia Fr. Wälder.

R. adusta Pers. Maistätter Wald (Aug. 1904).

R. decolorans Fr. Maistätter Wald.

R. foetens Fr. Maistätter Wald, häufig.

R. mustellina Fr. Wälder, häufig.

Paxillus atro-tomentosus Batsch. An einem Baumstrunk. Waldanlagen am Eggerberg, 1250 *m* (Aug. 1904).

Lactarius scrobiculatus Fr. Wälder, häufig.

L. vellereus Fr. Wälder (Aug. 1904).

L. fuliginosus Fr. Maistätter Wald (Aug. 1904).

L. subdulcis Bull. Wälder, häufig.

L. torminosus Schaeff. Schießstandwald (Aug. 1904).

L. aurantiacus Fr. Wälder.
L. deliciosus Fr. Wälder, häufig.
L. cilicioides Fr. Rienzanlagen (Aug. 1904).
L. rufus Scop. Eggerbergwald (Aug. 1904).
Coprinus comatus Fr. An Dungstätten.
C. hemerobius Fr. Rienzanlagen (Aug. 1904).
Cantharellus cibarius Fr. Wälder, sehr häufig.
C. infundibuliformis Scop. Wälder, häufig (Aug. bis Sept. 1904).
Marasmius scorodonius Fr. Wälder, häufig.
M. perforans Hoffm. Eggerbergwald, sehr häufig (Aug. bis Sept. 1904).
Lenzites sepiaria Fr. An alten Brettern und Balken.
Boletus edulis Bull. Wälder, meist nicht selten.
B. viscidus L. Wälder, Rienzanlagen, häufig.
B. olivaceus Schaeff. Wälder.
B. granulatus Bernh. Rienzanlagen, häufig (Aug. bis Sept. 1904).
B. piperatus Bull. Eggerbergwald (Aug. 1904).
B. elegans Fr. Wälder und Waldwiesen, sehr häufig.
Boletinus cavipes Klotzsche. Wälder, häufig.
B. cavipes var. *aureus*. Maistätter Wald (Sept. 1904).
Polyporus confluens Pers. Wälder, häufig.
P. ovinus Fr. Wälder.
P. subsquamosus Fr. Eggerbergwald, selten (Aug. 1904).
P. borealis Fr. An Baumstrünken. Brückele bei Altprags, 1550 *m* (Aug. 1904).
P. Schweinitzii Fr. Ein großes Exemplar im Eggerbergwalde, ca. 1300 *m* (Aug. 1904).
P. osseus Kalkbr. Maistätter Wald.
Hydnum imbricatum L. Wälder, sehr häufig.
H. aurantiacum Bartsch. Eggerbergwald (Aug. 1904).
H. cyathyforme Schaeff. Wälder.
H. suaveolens Scop. Maistätter Wald (Aug. 1904).
H. ferrugineum Fr. Maistätter Wald (Aug. 1904).
H. mirabile Fr. Eggerbergwald, häufig.
H. repandum L. Wälder, häufig (Aug. 1904).
Craterellus clavatus Pers. Maistätter Wald, häufig.
C. lutescens Fr. Wälder. Bei Maistatt, Toblacher See, Wildbad Innichen, 1250—1350 *m* (Aug. 1904).

Thelephora caryophyllea Schaeff. Rienzanlagen, häufig.
Clavaria formosa Pers. Wälder, sehr häufig.
C. falcata Des. Zwischen Moos am Wege nach Prags, selten (Aug. 1900).
C. flava Schaeff. Wälder.
C. flava f. *sanguinea* Schaeff. Eggerbergwald (Aug. 1904).
C. Botrytis Pers. Wälder.
C. albida Schaeff. Wälder (Sept. 1904).
[*C. abietina* Pers. Wälder bei Bruneck, 900 *m* (Aug. 1904).]
C. ligula Schaeff. Eggerberg- und Maistätter Wald.

Tremellini.

Calocera viscosa Pers. Wälder.
Guepinia rufa Fr. Wälder. Rienzanlagen, Maistatt, Wildbad Innichen, bei St. Cassian (Abteital), 1200—1500 *m*, häufig.
Dacryomyces spathulatus Nees ab Es. An Baumstrünken. Eggerbergwald (Aug. bis Sept. 1904).

Gymnoasci.

Erineum alneum. Auf Blättern von *Alnus viridis*, häufig.

Uredineae.

Melampsora populina Lev. Auf Pappelblättern.
Puccinia poarum Nielsen. Auf Blättern von *Tussilago farfara*.

Physaraceae.

Fuligo septica Hall. f. *lutea*. An Baumstrünken. Maistätter Wald, 1250 *m*, Brückele bei Altprags, 1550 *m* (Aug. 1904).

Trichiaceae.

Lycogala epidendron Fr. An einem Baumstrunk in den Rienzanlagen (Aug. 1904).

II. Arco.

Pyrenomycetes.

Hypoxylon coccineum Bull. An alten Bäumen.

Discomycetes.

Morchella esculenta Pers. Buschwälder der Hügelregion (April).
M. conica Pers. Buschwälder der Hügelregion (April).
Helvella sulcata Fr. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).
Leotia lubrica Pers. Auf einem Baumstrunk. Gebüsch am Fuße des Mt. Vastré im Sarcatal (Okt. 1904).
Peziza (Sphaerospora) trechispora Berkel. Feuchter Sand zwischen *Equisetum* am Ufer der Sarca (Mai).
Discina venosa (Pers.) Rehm. Feuchte Erde an Wassergräben (April bis Mai 1904).

Ascomycetes.

Phleospora Mori (Lev.) Sacc. Auf Maulbeerblättern (Herbst).
Phyllosticta pirina Sacc. Auf Birnblättern (Herbst).
Botrytis epigea Lmk. var. *rosea* Sacc. Feuchte Erde der Campagna (Okt.).
Cercospora violae Sacc. Auf Blättern von *Viola odorata*.

Gasteromycetes.

Cyathus striatus Willd. Feuchte Erde.
Phallus impudicus L. Feuchte Erde in Gärten (Okt. 1902).
Tulostoma mammosum (Mich.) Fr. Zwischen Moos auf steinigen Hügeln. (Bei der „Steineiche“ und „Casa bianca“.)
Geaster hygrometricus Pers. Gebüsche bei St. Paolo (April 1904).
Scleroderma Bovista Fr. Grasplätze in Gärten (Okt. 1904).
Gautiera morchellaeformis Vitt. „Braila“ am Nordabhang des Mt. Stivo. Buschwald, ca. 500—600 *m* (März 1904).

Hymenomycetes.

Amanita vaginata Bull. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).
Lepiota naucina Fr. Grasplätze: Olivenhain, Gärten (Okt. 1904).
L. cristata Alb. et Schn. Grasplätze, Gartenland (Okt.).
Armillaria mellea Vahl. Brachland: Gärten, Olivenhain (Okt.).
Tricholoma paneolum Fr. Gärten, Campagna (Okt. 1904).
T. melaleucum Pers. Erde in Gärten (Okt.).

T. columbetta Fr. Eichenwäldchen bei Mazza (Okt. 1904).
T. murinaceum Bull. Eichenwäldchen bei Mazza (Okt. 1904).
T. brevipes Bull. Grasplätze in Gärten (Okt. 1902).
Trichoma sordidum Fr. Gebüsch am Fuße des Mt. Vastré. Sarcatal (Okt. 1904).
Clitocybe dealbata Ton. Zwischen Moos. Eichenwäldchen bei Mazza (Okt. 1904).
C. phyllophila Bull. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).
Collybia aerina Quèl. Feuchte Erde in Gärten (Okt. 1904).
Mycena gracilis Quèl. Feuchte Erde in Gärten (Okt. 1904).
M. galericulata Scop. Am Grunde von Baumstrünken. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).
Omphalia umbratilis Fr. Zwischen Moos im Olivenhain, selten (Okt.).
O. pyxidata Bull. Grasplätze in Gärten (Okt.).
Pluteus Diettrichii **Bres. nov. spec.** Campagna, hinter dem „Pomèr". Ein Exemplar (Okt. 1904).
Pholiota lucifer Lasch. Campagna (Okt.).
Inocybe destricta Fr. Campagna (Okt. 1904).
I. hiulca Fr. f. *obesa*. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).
I. grata Weinm. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).
Hebeloma sinapizans Fr. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).
H. mesophaeum Fr. Garten unter Koniferen (Okt.).
H. crustuliniformis Bull. Wiesen ober Bolognano (Okt. 1904).
Naucoria horizontalis Bull. An einem Birnbaum im Garten (Herbst).
N. cervacti Fr. Grasplätze in Gärten (Okt.).
Galera tenuissima Weinm. Wegrand im Garten (Sept. 1904).
G. antipus Lasch. Campagna (Okt.).
Psalliota campestris L. Olivenhaine (Okt.).
Hypholoma Candolleanum Fr. Campagna (Okt. 1904).
Psilocybe bullacea Bull. Auf Mist (Okt. 1904).
Pancolus papilionaceus Bull. Campagna (Okt. 1904).
Psathyrella gracilis Fr. Gartenland (Sept. bis Okt.).
P. disseminata Pers. Feuchte Erde. Campagna, Gärten (Okt.).
P. prona Fr. Brachland im Olivenhain (Nov.).

Hygrophorus conicus Scop. f. *coccinea*. Olivenhain bei Varignano (Sept. 1899).

Cortinarius castaneus Bull. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).

Russula emetica Fr. Eichenwäldchen bei Mazza (Okt. 1904).

Coprinus micaceus Fr. Campagna (Okt.).

Marasmius foetidus Son. Baumstrunk. Buschwäldchen bei St. Martino (Okt. 1904).

M. epodius Bres. Grasplätze in Gärten (Okt. 1904).

Schizophyllum commune Fr. An Bäumen und Sträuchern häufig.

Lenzites sepiaria Fr. An altem Holz.

L. abietina (Bull.) Fr. f. *resupinata*. An alten Brettern.

Boletus luteus L. In Gärten unter Koniferen (Okt. 1904).

B. subtomentosus L. In Gärten unter Koniferen (Okt. 1900).

Polyporus brumalis Pers. An alten Baumstämmen bei Bolognano (Mai 1904).

P. hirsutus Wulf. var. *marginatus*. An Bäumen (Pappeln).

P. varius Fr. An Holzpfählen in der Campagna (Okt. 1904).

P. versicolor Fr. mit f. *nigricans*. An Baumstrünken.

P. crispus Pers. An Bäumen (Pappeln an der Sarca).

Stereum purpureum Pers. f. *resupinata*. An Laubbäumen und Pfählen häufig.

S. hirsutum Fr. An Laubbäumen. Buschwäldchen bei St. Martino.

Tremellini.

Auricularia sambucina Mart. An Pfählen in der Campagna.

Uredineae.

Puccinia suaveolens Pers. Auf *Cirsium arvense*, häufig.

Die Arachniden der herzegowinischen Höhlen.

Von

Anton Nosek,

Gymnasialprofessor in Časlau.

(Eingelaufen am 10. November 1904.)

Aus den Aufsammlungen des Herrn G. Paganetti-Hummler liegen mir folgende Tiere vor: Höhle bei Gluha smokwa: *Stalita pullus,* augenlos, eine blinde *Lephthyphantes*-Art, unentwickelt, *Cicurina cicur* in Menge; Höhle Světenica: *Stalita* spec. inv. *(hercegovinensis?)*; Höhle bei Zawala: *Meta Meriannae* Scop., *Stalita hercegovinensis* n. sp.; Höhle bei Jasen: *Liobunum* spec., *Tegenaria laeta* Kulcz. n. var. *Paganettii* Nsk. Die Belegexemplare befinden sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Gattung *Stalita* Schiödte.

Bis jetzt sind vier Arten beschrieben worden: *Stalita taenaria* (4) Schiödte, *Stalita Schiödtei* (5) Thorell (*St. taenaria* Keys., 1), *Stalita gracilipes* Kulcz. (2), *Stalita spinosissima* Kulcz. (2) und *Stalita mrázeki* Nsk. (3). Nur von einer einzigen Art, *St. taenaria,* ist das Männchen bekannt. Die Arten sind ziemlich zweifelhaft und bedürfen einer gründlichen Revision, welche nur derjenige durchführen kann, dem ein größeres Material von ♂ und ♀ zur Verfügung stehen wird. In erster Linie handelt es sich um die Art *Stalita taenaria* Keys. oder *St. Schiödtei* Thor., welche Arten fraglich sind. Es ist sicher, daß diese Art von der echten *St. taenaria* verschieden und möglicherweise mit einer der obenerwähnten Arten identisch ist. Diese Frage läßt sich gegenwärtig nicht entscheiden. Es fehlt eine Vergleichung mit den Typen Keyserlings und Thorells sowie das Vorhandensein der Männchen, wenn man auf das Vorkommen der Augen geringes Gewicht legt. Ich bemerke, daß die Exemplare aus Krain, Kroatien und Montenegro blind, die dalmatinischen und herzegowinischen mit sechs winzigen Augen versehen sind. Die Bestachelung der Füße variiert nicht nur an einem und demselben Individuum, sondern auch je nach dem Alter.

Stalita hercegovinensis nov. spec.[1])

Der Cephalothorax ist 4·1 *mm* lang, zwischen dem 2. und 3. Beinpaare 3·1 *mm* breit, vorne gerundet. Der Kopf ist 2·2 *mm* breit und wenig verlängert, ziemlich flach und nach vorne und hinten allmählich abfallend. Die Oberseite ist sehr fein netzartig (stärker vergrößert) und spärlich mit feinen Körnchen besetzt und schwach glänzend. Bei schwacher Vergrößerung scheint die Stelle ringsum den Borsten glatt. Die Seitenfurchen sind breit und seicht, die Rückengrube wenig scharf begrenzt. Am Kopfe sind 6 winzige Augen entwickelt, die vorderen Mittelaugen fehlen. Die 4 hinteren (oder oberen) Augen stehen in einer schwach nach hinten gebogenen (procurva) Linie, welche länger ist als die vordere. Die oberen Mittelaugen sind kleiner als die Seitenaugen und voneinander nur halb so lang als von den seitlichen entfernt. Die unteren Seitenaugen sind von den oberen so weit als die oberen Mittelaugen voneinander entfernt. Die ziemlich langen Mandibeln (1·9 *mm*) sind nach vorne geneigt, schwach knieartig gebogen, im ganzen glatt und mäßig glänzend. Die Klauenfurche sehr seicht und gegen die Basis beiderseits mit je 2 kurzen und stumpfen Zähnchen bewaffnet. Sternum kurz und breit, hinten sehr stumpf zugespitzt. Die Maxillen und das Labium wie bei den übrigen Arten. Das Abdomen ist 6·2 *mm* lang, länglich-eiförmig. Die Palpen wie bei *St. mrázeki,* nur mit Borsten besetzt.

Die Femora I[2]) an der Vorderseite haben 3 Reihen von 9 bis 10 (auch 11!) Stacheln, welche sämtlich am Ende des Gliedes angehäuft sind. Die Stellung einzelner Stacheln variiert etwas, manchmal konvergieren 2 Reihen nach vorne. Die erste (obere) Reihe zählt wie die zweite 3 oder 4 Stacheln; die dritte unterste Reihe besteht aus 1—3 weit voneinander entfernten Stacheln, von denen der erste meistens sehr schwach ist. Inmitten der 2. und 3. Reihe (je 3 Stachel!) steht oft ein unpaarer und starker Stachel.

---

[1]) Ich beschreibe als vordere Seite der Füße jene Seite, welche bei nach seitwärts gerichteten Füßen vorne ist, wenn man das Tier vom Rücken und mit dem Beobachter zugekehrtem Abdomen betrachtet. An den vorderen Füßen ist die vordere, dem Cephalothorax zugekehrte Seite eine innere, an den Hinterfüßen die vordere wieder eine äußere.

[2]) Die des ersten Beinpaares.

An der Hinterseite sind 2 Reihen, von denen die obere 5—6, die untere 2—3 weit hintereinander stehende Stacheln zählt. Die Patellen I, die Tarsen I und jene des II.—IV. Paares sind stachellos. Die Tibien sowie die Metatarsen der zwei vorderen Paare sind nur oben beborstet. Die Tibien I und II haben ungefähr in der ersten Hälfte des Gliedes unten je 3, die Metatarsen I und II unten je 2 Paare Stacheln. Am Ende der Metatarsen II bemerkte ich oben eine längere Borste (ein Hörhaar?). Die Schenkel II besitzen oben und vorne eine Längsreihe von 5—7 Stacheln. Am Ende des Gliedes sind zwei genäherte Stacheln (1.1), die unterste Reihe hat nur 2 schwache, weiter voneinander entfernte Stacheln; auf der Hinterseite in der Mitte ist eine Reihe von 2—6 schwachen Stacheln. Zahlreicher und stärker sind die hinteren Beinpaare bestachelt. An dem Femur III oben sieht man 2 Reihen je 5—6 hintereinander gestellter Stacheln, nächst der Basis oben steht ein unpaarer Stachel, welcher auch fehlen kann; die unteren 2 Reihen bestehen aus je 2—3 schwachen Stacheln. Zwischen der oberen und unteren Reihe am Ende des Gliedes bemerkt man 2—3 schwache Stacheln, welche oft fehlen.

Die Tibien III besitzen oberseits vorne 3, hinten 4 kurze Seitenstacheln. Die zwei unteren Seitenreihen haben je 4 sehr lange Stacheln. Das letzte Paar am Ende. Unten in einer Mittellinie 1.1 (manchmal sehr schwach und neben den ersten Stachel gestellt) 1.1 Stacheln. Die Oberseite der Metatarsen III mit 3 Paaren, die Unterseite derselben mit 4 Stachelpaaren. Die Schenkel IV sind im Rücken vorne mit 5—6, hinten mit 7—8 in zwei Reihen gestellten Stacheln versehen. Nächst dem Grunde des Gliedes sind 3—5 hintereinander gestellte dorsale Stacheln. Die unteren zwei Reihen bestehen aus je 3 langen Stacheln. Am Ende des Gliedes zwischen der oberen und unteren Reihe steht beiderseits ein Stachel, welcher auch fehlen mag. Die Tibien IV haben oben 2.2.2.2, unten 2.2.2.2.2 Stacheln. In der Mitte oben stehen 1.1, unten 1.1.1.1 ungleiche Stacheln. Die Metatarsen IV haben oberseits reihenweise vorne 4—5, hinten 4 Stacheln. Die unteren zwei Reihen bestehen aus 4—5 Stacheln.

Die Tarsen sind stachellos und unten dicht mit Härchen (scopula) besetzt. Diese Scopula erstreckt sich noch an das Ende

der Metatarsen. Die Füße sonst mäßig beborstet. Der ganze Körper ist mit Härchen besetzt. Der Cephalothorax ist hornartig, gelblichbraun, am Kopfe und an den Seiten dunkel angelaufen. Das Abdomen ist graugelb, an einem Exemplar bläulich. Die Epigyne besteht aus einem hinten leicht gerundeten Vorsprunge, auf welchem zwei Querleisten zu bemerken sind.

Länge der Fußglieder:

I.	f. 4·15 *mm,*	p. 2·5 *mm,*	t. 3·6 *mm,*	mt. 3·3 *mm,*	t. 0·9 *mm*
II.	f. 3·9 „	p. 2·35 „	t. 3·5 „	mt. 3·4 „	t. 0·9 „
III.	f. 2·9 „	p. 1·5 „	t. 2·8 „	mt. 3·5 „	t. 0·9 „
IV.	f. 4·3 „	p. 2 „	t. 3·9 „	mt. 4·7 „	t. 1·1 „

Länge der Füße: IV. 16 *mm,* I. 14·45 *mm,* II. 14·05 *mm,* III. 11·6 *mm.*

Aus der Grotte Zawala in mehreren Stücken, von welchen nur 3 vielleicht ganz erwachsen erscheinen. Die anderen sind nicht entwickelt.

Anmerkung 1. Ein junges Exemplar zeigt folgende Bestachelung: Femur I: am Ende des Gliedes 5—6 Stacheln in 2 Reihen. Femur II: 5 Stacheln vorne in der oberen Reihe, welche schon am Grunde des Gliedes beginnt. Femur III oben vorne mit 4—5, hinten mit 5 Stacheln. Die unteren Reihen fehlen wie bei Femur IV, welches oberseits vorne 4—5, hinten 6—7 Stacheln besitzt.

Tibia I nur unten vorne 3, hinten 4, Tibia II vorne und hinten je 4 Stacheln. Die Tibien III oben vorne 3, hinten 4, unten 2.2.2.2 Stacheln. In der Mittellinie unten sind 1·1 Stacheln. Die Tibien IV zeigen oben vorne 4—5, hinten 4, unten vorne 4—6, hinten 5—6 und darüber, in der Mitte der unteren Reihen 1.1 Stacheln.

Die Metatarsen I und II nur unten mit 2.2 Stacheln. Die Metatarsen III auf der Rückenseite mit 6—8 Stacheln in 2 Reihen, auf der Unterseite 2.2.2.2 Stacheln. Die Metatarsen IV haben oben 8—10, unten 8 Stacheln in 2 Reihen.

Anmerkung 2. Ein halberwachsenes Exemplar aus der Světenica-Höhle zeigt etwas abweichende Bestachelung, wie folgt: Die Vorderseite der Femora I hat in der oberen Reihe 2, in der

unteren Reihe 3 und noch nach unten 1—2 Stacheln. Die hintere Seite besitzt nur einen feinen Stachel. Die Metatarsen I und II haben nur unten vorne 2, hinten 2—3 Stacheln. Die Femora II vorne mit einer Reihe von 4 Stacheln, unter welcher noch 1—2 Stacheln sind.

Oben an der Femora III vorne 5—6, hinten 4—6 Stacheln; unten vorne 1, hinten 1—2 Stacheln. Die Tibien III haben oben und unten, vorne sowie hinten je 4 Stacheln, zusammen 16 Stacheln. In der unteren Mittellinie treten noch 2 andere Stacheln dazu. Die Metatarsen III besitzen oben 3.3, unten 3—4.4 Stacheln, unten zwischen beiden Reihen wieder 1.1 Stacheln.

Die Oberseite der Femora IV zeigt vorne 5, hinten 7 Stacheln und nächst der Basis einen unpaaren Mittelstachel; an der Unterseite bemerkte ich vorne nur 2, hinten nur 1 Stachel. Die Tibien IV zählen oben 4.4, unten 5.5 Stacheln. In der Mitte der Unterreihen 1.1.1 Stacheln. Die Metatarsen IV haben oben vorne 4, hinten 3, unten vorne 4, hinten 5 Stacheln; an der Unterseite fehlen die mittleren Stacheln. Sonst stimmt dieses Stück mit der oben beschriebenen *Stalita hercegoviniensis* überein.

Tegenaria laeta Kulczyński nov. var. *Paganettii* m.[1])

Diese gute Varietät unterscheidet sich nach der gefälligen Mitteilung des Herrn Prof. M. Kulczyński in Krakau von der typischen Art nur durch die andere Zeichnung und größere Proportionen des Körpers und der Beine.

In der Form der Epigyne und der Bestachelung, welche nur geringe Abweichungen von der typischen Form aufweist, stimmt sie vollkommen. Meine Varietät ist größer. Cephalothorax 2·75 *mm*, Abdomen 3·4 *mm* lang (ungarische Exemplare 2·5 + 2·9 *mm*).

Länge der Beine:

I. f. 2·8 *mm*,	p. 1 *mm*,	t. 2·6 *mm*,	mt. 2·2 *mm*,	t. 1·8 *mm*
II. f. 2·55 „	p. 0·95 „	t. 2·3 „	mt. 2·3 „	t. 1·65 „
III. f. 2·6 „	p. 0·9 „	t. 2·25 „	mt. 2·6 „	t. 1·35 „
IV. f. 3·3 „	p. 0·9 „	t. 3·13 „	mt. 3·5 „	t. 1·6 „

[1]) Zu Ehren des Herrn G. Paganetti-Hummler, Schriftsteller in Vöslau (Niederösterreich), benannt.

Die Tibien des IV. Paares sind etwas länger als der Cephalothorax.

Der Cephalothorax ist oben gelblichbraun, am Kopfe rußartig gefärbt, der Rand ist breit blaßgelblich gesäumt. Die schwärzlichen Strahlenlinien fehlen. Das Abdomen ist oben dunkelbraun mit blassen paarigen Flecken, welche gelblichbraun gefärbt sind. Auch die Stelle, wo das Herz zu liegen pflegt, ist von derselben Farbe. Beiderseits dieser Stelle sind 2 Paar Flecke, welche völlig abgetrennt sind; das erste Paar ist länglich rund und größer als das zweite Paar, dann folgen noch 4 Paar Flecke, welche miteinander mehr oder weniger deutlich durch eine Winkellinie verbunden sind. Die feinste Querlinie ist die letzte oberhalb der weißlichen Spinnwärzchen. Die dunkle Rückenseite ist außerdem sehr fein gelblich getüpfelt. Die Bauchseite ist licht gelblichbraun, einfärbig, ohne Zeichnung.

Höhle bei Jasen, wo zwei entwickelte Weibchen gefangen wurden.

Liobunum spec. In derselben Höhle, wo die oben beschriebene Varietät von *Tegenaria laeta* erbeutet wurde, fand Herr Paganetti-Hummler zwei Weibchen, die leider schlecht konserviert sind und welche vielleicht eine neue Art darstellen. Sie sind durch sehr geringe Größe des Augenhügels auffallend. Herr Prof. Kulczyński hat sie gütigst mit allen ihm bekannten Liobunen (z. B. *L. Blackwallii, rotundum, limbatum, Doriae* und *rupestre*) verglichen. Er hält es mit Rücksicht auf den schlechten Konservierungszustand nicht für ratsam, die Tiere als neue Art zu beschreiben. Die Zeichnung ist gänzlich verschwunden, ein Stück ist vollkommen blaß, das andere ist gelbbraun; hier und da zeigt sich eine Zeichnung von dunkelbrauner Farbe. Die Füße sind braun, die Schenkel und Patellen besonders oben dunkler, die Tibien gegen das Ende weißlich, die Metatarsen und Tarsen licht gelbbraun. Die Mandibeln sind schlank und außen am Grundgliede der Quere nach leicht gerippt (Stridulationsorgan?); die zwei übrigen Glieder sind leicht nach innen gekrümmt. Die Palpenglieder messen: Schenkel 1·3 *mm*, Patella 0·75 *mm*, oben leicht gewölbt, Tibia 0·8 *mm* und Tarsus 1·8 *mm*. Die Glieder sind besonders unten mit steifen schwärzlichen und kurzen Borsten besetzt, ebenso die Hüften der

Beine, welche sonst glatt und hier und da dunkelbraun gefleckt sind. Die Schenkel sind mit kurzen Stacheln bewaffnet, sonst beborstet. An der Unterseite der Tarsen sind dichte, stellenweise unterbrochene Börstchen. Die Länge des zusammengeschrumpften Körpers ist über 4 *mm*, jene der Beine: I. 4 *cm*, II. 5·6 *cm* (auffallend dünn!), III. 4·1 *cm* und IV. 5 *cm*.

Stalita taenaria Schiödte.

Ich sammelte im Monat August eine Anzahl von entwickelten Weibchen und Männchen in der Adelsberger Grotte (am meisten unter dem Kalvarienberge). Ich ergänze an dieser Stelle die Beschreibung Schiödtes.[1])

♀. Cephalothorax 3·2—3·6 *mm* lang, der Kopf 1·5 *mm* breit, die Brust 2·9 *mm* breit (zwischen den 3. und 4. Hüften). Sternalplatte 1·6—2 *mm* lang und 1·6 *mm* breit, nach hinten kurz und stumpf ausgezogen. Abdomen 3·8 *mm* lang, länglich oval, wie bei dem Männchen kurz behaart.

Die Länge der Beine zeigt folgende Proportionen:

	f.	p.	t.	mt.	t.	Zusammen
Paar I.	3·5	1·95	2·76	3·1	0·9	12·21 *mm*,
„ II.	3·75	1·4	3·1	3	1	12·25 „
„ III.	2·94	1·1	2·25	3·2	0·9	10·39 „
„ IV.	3·65	1·56	3	4·1	1·1	13·41 „

Das 4. Beinpaar ist das längste, das 3. das kürzeste. Die Bestachelung der Beine variiert. Die Stacheln sind zahlreich, stark und ziemlich lang, zwischen denselben ist dichte und lange weißliche Behaarung, besonders an den Metatarsen und Tarsen.

Die Femora I und II sind nur auf der Seite bewehrt. Die vordere Seite der Femora I hat 12—14 Stacheln, von denen die letzten 7—9 Stacheln in 2—3 Reihen geordnet sind, die anderen sind hintereinander gestellt. Die hintere Seite ist mit zwei Stachelreihen besetzt, die obere zählt 7—10 (von welchen manchmal 2 oben außer der Reihe gestellt sind), die untere 7—9 Stacheln, am

[1]) J. C. Schiödte, Bidrag til den underjordiske Fauna. (Vidensk. Selsk. Skr., 5. Række, naturv. og math. Afd., 2. Bd., 1851.)

Ende ist noch ein unpaarer Zwischenstachel. Die Patellen I haben nur außen einen Stachel. Die Oberseite der Tibien I zählt vorne 8, zwei Drittel des Gliedes einnehmende Stacheln, hinten 6. Von den unteren Reihen zählt die vordere 4 Stacheln (bei der Basis ganz unten steht ein Stachel, die übrigen sind nach vorne hintereinander gestellt), die hintere 6. An der Rückenseite stehen 1.1 Stacheln, einer am Grunde, einer am Ende des Gliedes; unten an der Basis steht ein unpaarer Stachel. Die Metatarsen I und II erscheinen stachellos, nur an einem Beine unten an der Vorderseite fand ich einen Mittelstachel. Die Tarsen wie auch die Metatarsen sind stark und dicht beborstet. Die Scopulen nur an den Tarsen dicht, sonst an den Metatarsen sehr licht. Die Vorderseite der Femora II hat oben 7, die Hinterseite oben 5—6 Stacheln, vorne am Ende steht ein Stachel. Unten vorne sind 1—2 weit voneinander gestellte Stacheln; unten hinten stehen 4—6 Stacheln. Die Patellen II vorne mit 3 Stacheln, von welchen einer fehlen kann, bewaffnet. Die Tibien II an der Oberseite vorne mit 6—7 (bei der Basis ein Stachel mehr nach unten gerückt), hinten mit 3—4 Stacheln. Unten vorne stehen 6, hinten 5 Stacheln der ganzen Länge nach. Die Femora III oben mit je 5—6 (der erste manchmal sehr schwach) Stacheln in zwei Reihen. Auf der Rückenseite ragt eine Reihe von 5—7, bis auf die zwei ersten manchmal nebenan gestellten und hintereinander angeordneten Stacheln empor. Die Unterseite hat vorne 1—3, hinten 2 Stacheln. Die Patellen III vorne mit 2—3, hinten mit 1 Stachel. Oben an den Tibien III vorne 4—5, hinten 5 Stacheln. Die untere Mittelreihe besteht aus 2 an der Basis und am Ende befindlichen Stacheln, die vordere Unterreihe aus 4—6, die hintere aus 6 Stacheln; von diesen 6 Stacheln sind 3 mehr am Grunde, 3 mehr gegen das Ende gestellt. Zusammen unten 12—14 Stacheln. Die Metatarsen III sind oberseits vorne mit 3, hinten mit 2—3 in der ersten Hälfte des Gliedes stehenden Stacheln; unten vorne stehen 2, hinten 1—2 Stacheln.

Die Femora IV besitzen oben in der vorderen Reihe 5, in der hinteren 6 Stacheln, unterseits zählt die vordere Reihe 3, die hintere 4 schwache Stacheln. Inmitten der Rückenseite stehen 4—5 hintereinander gestellte Stacheln. Die Patellen IV sind vorne mit 4, hinten mit 1 Stachel versehen.

Die Tibien IV haben auf der Vorderseite oben 7 (1 mehr seitwärts außer der Reihe), unten 6 Stacheln. Die Hinterseite hat oben 4, unten 6 Stacheln. Auf der Rückenseite ein Stachel nächst der Basis, ein anderer fast in der Mitte des Gliedes. Die Metatarsen vorne, oben und unten je 3, hinten, oben und unten je 2 Stacheln. Sämtliche Tarsen entbehren der Stacheln. Die Scopula besteht aus lichten, langen Borsten, welche auf die letzte Hälfte der Metatarsen übergehen. Onychium gut entwickelt, mit 3 Klauen.

Die Männchen gleichen in der Gestalt und Größe fast den Weibchen. Cephalothorax 3—3·3 *mm,* Abdomen 3 *mm.*

Auch die Bestachelung ist ähnlich. Die vordere Seite der Femora I ist mit 13—14 Stacheln besetzt; am Ende des Gliedes hat die 1. schiefe Reihe 2 (linkes Beinpaar)—3 (rechtes Beinpaar), die 2. 4 (rechts und links), die 3. 2 Stacheln; dann folgen 5 Stacheln hintereinander. Die hintere Seite hat links 4 Reihen (je 2, 8, 2, 7, von oben nach unten gezählt), rechts nur 3 Reihen (je 7, 1 und 7) Stacheln, zusammen hinten 15—19 (bei den Weibchen vorne 12—14, hinten 14—19) Stacheln. Die Patellen I haben nur hinten 1, welcher auch fehlen kann, so daß nur das rechte Bein bewaffnet ist, das linke ist stachellos.

An Tibien I vorne 13 Stacheln, 10 in der oberen Reihe von der Basis bis zum Ende des Gliedes, 3 in der unteren Reihe in der ersten Hälfte des Gliedes. Die hintere Seite ist stärker bewaffnet; hier zählt man 16 Stacheln, von denen 9 oben in 2 bis 3 Reihen und 7 unten (2 an der Basis, von denen einer ganz unten, 1 am Ende des Gliedes) stehen. Die Metatarsen und Tarsen der ersten zwei Beinpaare ohne Stacheln, nur dicht, lang und weißlich beborstet wie die anderen Beine. Die Femora II an der Vorderseite mit 9 Stacheln in drei Reihen: die oberste Reihe besteht aus 7 (links) oder 1 (rechts), die mittlere aus 1 (links) oder 7 (rechts) und die untere Reihe aus 1 Stachel. Die Hinterseite oben hat 6, unten 4 (rechts) oder 7 (links) Stacheln. Die Patellen II haben vorne 1—3, hinten 1 Stachel. Die Tibien II sind vorne oben mit 6—7, unten mit 4—5, hinten oben mit 6—7, unten mit 5—7 Stacheln versehen. Die Metatarsen und Tarsen sind stachellos. Die Femora III sind an der Rückenseite mit 5—7, an der Vorderseite oben mit 5—6, unten mit 2—3 und an der Hinterseite oben mit 6,

unten mit 2—3 Stacheln bewaffnet. Die Patellen III vorne mit 3—4, hinten mit 1 Stachel. Die Tibien III haben an der Oberseite vorne 3—4, hinten 4—5, an der Unterseite vorne 5 (1 an der Basis und 1 am Ende des Gliedes), in der Mitte nebeneinander 2 und hinten 4—5 Stacheln. Die Metatarsen III besitzen oberseits vorne 3—4, hinten 1—3, unterseits vorne und hinten je 2—3 Stacheln. Die Femora IV hat an der vorderen Oberseite 6 (manchmal auch nur 4[1]) bis 7, an der hinteren ebensoviel Stacheln; unten vorne sind 2—3, hinten 3 Stacheln. Inmitten der Rückenseite 1.1.1.1 (oder nur 1.1 nächst der Basis) Stacheln. Die Patellen IV hinten mit 1, vorne mit 2 (linke P.) oder 4 (rechte P.) Stacheln. Die vordere Seite der Tibien IV hat oben und unten 5 Stacheln. Die Hinterseite zeigt oben 4—5, unten 5 Stacheln. An der Basis der Unterseite 2, gegen die Mitte 1 und manchmal vorne noch 1 Stachel. Die Metatarsen IV haben oben vorne 3, hinten 2 Stacheln. Die Unterseite vorne besitzt 2—3, hinten 2 Stacheln, sämtlich in der ersten Hälfte des Gliedes. Die Palpen sind mit Borsten besetzt. Länge des Femurs 1·3 *mm*, der Patella 0·7 *mm*, der Tibia 0·8 *mm* und des Tarsus 1·2 *mm*. Die männlichen Kopulationsorgane stimmen mit der Zeichnung Schiödtes. Die Epygine des ♀ stellt eine mäßig gewölbte hornartige Platte vor, an welcher die inneren Teile auf Art des Buchstabens T durchscheinen.

Literatur über *Stalita*-Arten.

1. Keyserling, Eug. Beschreibung einer neuen Spinne aus den Höhlen von Lesina. (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XIII, 1863. S. 540—541.)
2. Chyzer, K. und Kulczyński, Wl. Arachneae Hungariae. Tom. II. 1897. p. 214.
3. Nosek, Ant. Arachnoidea montenegrina. (Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag, mathem.-naturw. Kl., Jahrg. 1904.)
4. Schiödte, C. J. Bidrag til den underjordiske Fauna. (Vidensk. Selsk. Skr., 5. Raehe, naturv. og math. Afd., 2. Bd., 1851.)
5. Thorell, T. Remarks on Synonyms of European Spiders, 1870—1873. Pp. 543.

[1]) Dann in der Mitte nur 4 Stacheln.

Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen.

Von

Dr. V. Brehm und **Dr. E. Zederbauer**
(Elbogen, Böhmen) (Wien).

III.

Mit 7 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 30. November 1904.)

Bevor wir, die von uns untersuchten Südtiroler Seen verlassend, uns dem Kärntner Seengebiet zuwenden, sei noch einiger Seen Erwähnung getan, die in einem geographisch gut abgegrenzten Gebiete liegen, nämlich der Seen in den Dolomiten. Zur Untersuchung kamen bis jetzt bloß Fänge, die im Juli 1903 ausgeführt wurden; zudem vereitelte das überaus ungünstige Wetter eine Reihe in diesem Gebiete geplanter Fänge; solche hoffen wir später noch nachtragen zu können.

9. Toblachersee.

Der Toblachersee, 1259 *m*, ist ein seichtes, wenig bewachsenes Becken, das außer einigen Fäden von *Zygnema* spec. am 3. August 1903 kein Plankton enthielt.

10. Dürrensee.

Der Dürrensee, 1410 *m*, in der Nähe der drei Zinnen, ist ebenfalls ein sehr seichtes Becken, das im Sommer fast austrocknet und dann in der stark von Algen (*Zygnema* spec.) durchwucherten zurückbleibenden Wasseransammlung eine reiche Tierwelt beherbergt, die allerdings nicht als pelagisch bezeichnet werden kann.

Fänge am 3. August 1903, Temp. d. W. + 16°.

Lynceiden herrschen vor, dann ist *Scapholeberis mucronata* var. *fronte laevi* häufig und endlich tritt uns *Daphnia hyalina* Burckh.

entgegen, und zwar in Formen, die der Sektion *microcephala* angehören und des langen, stark konkaven Rostrums wegen als *Foreli* bezeichnet sein mögen. Das fast alljährliche Austrocknen dieses Sees hat eine interessante Folge nach sich gezogen. Die Kolonie des Dürrensees wird im Hochsommer zur Dauereibildung gezwungen, die mit dem Auftreten von zahlreichen Männchen verknüpft ist. War uns dieser neuerliche Fall des Auftretens von Männchen der *D. hyalina* im Alpengebiet an sich schon von Interesse, so war dies umsomehr der Fall mit Rücksicht auf die jahreszeitlichen Verhältnisse und auf den Umstand, daß an allen diesen Männchen keine Spur von Nackenzähnen zu sehen war. (Vgl. Brehm: Zusammensetzung, Verteilung und Periodität des Geoplanktons im Achensee, S. 59 und 60.) Weiters wurde abermals bei Männchen und Weibchen beobachtet, daß die Verlängerungslinie der Spina dorsal vom Auge zu liegen kommt, daß die Spina öfters direkt in die Verlängerung des Schalenrückenrandes fällt, daß somit in unserem Fall nur die Divergenz der processus abdominalis die Bestimmung als *hyalina* ermöglichte.

Nachstehend die auf eine Körperlänge = 1000 bezogenen Maße:

I. Männchen der *Daphnia hyalina* f. *Foreli:*

Körperlänge	=	1000
Breite	=	455
α	=	63
β	=	67
γ	=	46

11. Misurinasee.

Der Lago di Misurina oder Moosrainersee liegt 1755 *m* hoch. Die Fänge wurden am Abend des 3. August 1903 bei einer Wassertemperatur von + 10° nördlich von der Insel ausgeführt; daher waren die Oberflächenfänge ebenso planktonreich wie die tieferen Fänge. Überhaupt erzeugt, nach den vorhandenen Proben zu urteilen, der Misurinasee unter den Dolomitenseen die größten Planktonquantitäten. Seiner bedeutenden Höhenlage entsprechend, ist die weitaus häufigste Art

Diaptomus denticornis Wierz., der in wenigen Minuten in zahllosen, intensiv roten Exemplaren den Eimer des Netzes füllte. Die Weibchen übertrafen an Zahl die Männchen weitaus. Die Färbung des konservierten Materiales ging im Formaldehyd alsbald in ein reines Blau über.

Außer diesem Copepoden war in den Proben nur noch *Daphnia hyalina* vorhanden, und zwar ziemlich häufig. Es handelt sich abermals um Formen aus der *microcephala*-Reihe, etwa der Form *Foreli* entsprechend.

Wenn wir die Körperlänge der ausgewachsenen Weibchen, die meist vier Embryonen trugen, = 1000 setzen, bekommen wir folgende Maße:

Körperlänge	=	1000
Schalenlänge	=	800
Schalenbreite	=	545
Spina	=	560
α	=	60
β	=	80
γ	=	50
δ	=	185

Abdominalzähne 11—13. Die Schale fein retikuliert.

Die bisher erwähnten Seen gehören zum selben Flußsystem und sind talaufwärts immer um Höhenstufen von 200 oder 300 *m* getrennt. Es war unser Plan, auch den letzten dieser Seenkette, den fast 2000 *m* hoch gelegenen Sorapißsee, abzufischen. Schneewetter verhinderte dies aber.

12. Pragsersee.

Der Pragser Wildsee, 1496 *m*, entbehrt fast ganz der flacheren Ufer. Speziell im Süden ist er von Steilabstürzen des Seekofels abgeschlossen. Beim Fange entpuppte sich der Fährmann als ein in Planktondingen erfahrener Mann. Er berichtete, daß er für eine hier befindliche Fischzuchtanstalt nachts Plankton fange, das aus *Cyclops* und *Daphnia* bestehe, und daß man bei Tage nichts erbeute; in der Tat waren die Oberflächenfänge belanglos, während die Tiefenfänge ein monotones *Cyclops*-Plankton ergaben. Wir

müssen daher annehmen, daß das Phänomen der Vertikalwanderung hier sehr deutlich ausgesprochen ist. Da der Misurinasee größere Mengen an Plankton und noch dazu große *Diaptomus*- und *Daphnia*-Arten beherbergt, wäre in Fischereikreisen vielleicht die Frage zu erörtern, ob der Misurinasee für Fischzuchtanstalten nicht dem Pragsersee vorzuziehen sei.

Fänge am 4. August 1903. — Temp. d. W. + 10°.

Der *Cyclops* des Pragsersees ist *Cyclops strenuus;* sonst fanden sich in den Tiefenfängen nur Bruchstücke einer *Daphnia* und mazerierte Exemplare, allem Anscheine nach wieder *Daphnia hyalina* f. *Foreli,* die wir somit als die Dolomitendaphnie bezeichnen könnten.

Im Oberflächenfang fanden sich neben jungen Exemplaren des genannten *Cyclops* zwei mazerierte *Bosmina cornuta* Juriné, ferner *Ceratium hirundinella,* 160 μ lang, mit zwei fast parallel laufenden Hörnern, sehr selten.

Die folgenden fünf Seen liegen im Kärntnerseengebiet und erreichen eine ziemliche Größe, besonders die drei letzteren, der Millstätter-, Ossiacher- und der Wörthersee, welcher eine Oberfläche von nahezu 20 km^2 besitzt.

13. Weißensee.

Der Weißensee liegt in der Nähe von Greifenburg in einer Höhe von 926 *m*. Sein Abfluß, der Weißenbach, ergießt sich in die Drau. Von diesem See steht uns ein Fang vom 12. August 1900 zur Verfügung. Das Plankton charakterisiert sich durch den Mangel an Phytoplankton und Rotatorien; es ist ein typisches Crustaceenplankton, an dessen Zusammensetzung vorzugsweise *Cyclops, Bosmina, Ceriodaphnia* und *Diaphanosoma* teilnehmen. Sonst fällt nur noch *Asplanchna* auf.

Der durch viele eiertragende Weibchen (Eizahl meist jederseits 6) repräsentierte *Cyclops* ist typischer *Cyclops Leuckarti.*

Ceriodaphnia quadrangula ist am zahlreichsten vertreten; der Körperumriß wechselt bedeutend. Fast kreisrunde Formen sind selten, die meisten sind annähernd rechteckig, doch ist die kurze Spitze, durch die Stingelin die Sommerform bezeichnet, stets deutlich entwickelt.

Bosmina longirostris erscheint mit ziemlich geraden Antennen, wie wohl in allen alpinen Seen. Obwohl sonst die Schalenskulptur wegen ihrer Veränderlichkeit nicht als Merkmal in Betracht gezogen wird, erscheint an den Bosminen des Weißensees gerade diese ausnahmslos spezifisch ausgeprägt. Alle Exemplare zeigen in der Nackengegend eine so markante polygonale Felderung, daß diese Schalenpartie ein fast borkenartiges Aussehen bekommt. Charakteristisch ist vielleicht auch die Stellung des mäßig entwickelten Mucro, der nie gekerbt erscheint. Der vom ventralen Schalenrand und dem geraden Hinterrand eingeschlossene Winkel wird nämlich von der Richtungslinie des Mucro halbiert. Die Anzahl der Incisuren beträgt durchschnittlich neun und unterliegt nur geringen Schwankungen.

Auf eine Körperlänge = 1000 bezogen, bekommen wir folgende Maße:

Länge	=	1000
Breite	=	715
A	=	115
B	=	100
C	=	108
D	=	260

Diaphanosoma brachyurum ist selten.

Asplanchna priodonta bot insoferne Interesse, als im Darmkanal Peridineen und Diatomeen sich fanden, während sonst im Material Phytoplankton nur in Spuren vorkam. *Asplanchna* scheint Phytoplankton in Mengen zu fressen. Auch in Asplanchnen eines russischen Sees fand ich einmal Diatomeen in Menge, während der mit einem weitmaschigen Netz ausgeführte Fang gar keine enthielt. Man wird daher bei der botanischen Untersuchung der Planktonproben den *Asplanchna*-Mägen sein Augenmerk zuwenden müssen und darin manches aufgestapelt finden, was das Netz passieren ließ.

Ceratium hirundinella, 150—180 μ lang, 60—70 μ breit, von plumpem Aussehen. In einer Abhandlung[1]) wurde auf diese Form hingewiesen, als auf eine Form, welche mit der in den

[1]) E. Zederbauer, *Ceratium hirundinella* in den österreichischen Alpenseen (Österr. botan. Zeitschr., 1904, Nr. 4 und 5).

Kärntner Seen verwandt und von ihr abzuleiten ist, da das ganze plumpe Aussehen dem der Formen aus den Kärntner Seen am meisten ähnlich ist und nur die Hörner etwas verlängert sind, was für die Formen in den höher gelegenen Seen (vgl. Priburgersee, kurze Vegetationszeit, aber sehr warmes Wasser) vorteilhaft ist. Dasselbe scheint auch bei dem im Feldsee bei Villach (742 *m*) von Keißler[1]) gefundenen *Ceratium hirundinella* der Fall zu sein.

Dinobryon divergens ziemlich häufig.

Chroococcus minutus häufig.

14. Presseckersee.

Besonderes Interesse beansprucht das Plankton dieses Sees, der hinsichtlich seiner Entstehung eine Sonderstellung einnimmt. Diesbezüglich sagt Fritz Frech[2]): „Selten erscheinen im Inneren der Alpentäler Seenbildungen, die auf unregelmäßige Arbeit der normalen Erosion und Aufstauung der Bäche und Flüsse zurückzuführen sind. Solche Seen, zu denen z. B. der Presseckersee (567 *m*) bei Hermagor im Gailtale gehört, fehlen in den Zillertaler und Ötztaler Alpen."

Die Fänge wurden im Jahre 1900 am 14. August ausgeführt.

Man wird daher auch die Fauna dieses Seebeckens nicht ohne weiteres mit der der Nachbarseen vergleichen dürfen. Die erste Durchmusterung des Planktons ergab, daß neben *Bosmina longirostris, Ceriodaphnia* und jungen *Cyclops* hauptsächlich *Asplanchna* und ein *Diaptomus* in großer Menge vorkommen. Die Bestimmung ergab überraschender Weise *Diaptomus graciloides;* da diese Spezies nordisch ist, tauchte zuerst der Gedanke auf, es möchte sich um eine Verwechslung handeln; es könnte ein Parallelfall zur Varietät *padana* vorliegen. Um zu entscheiden, ob der Pressecker *Diaptomus* mit *graciloides* identisch sei, mußte ein Vergleich mit nordischem Material vorgenommen werden. Mein Freund Sven Ekman überließ mir Material, das er auf seiner letzten Lapplandreise im Nakeri-

---

[1]) K. v. Keißler, Einige Planktonfänge aus dem Brennsee bei Feld in Kärnten (Österr. botan. Zeitschr., 1904, Nr. 2).

[2]) Über das Antlitz der Tiroler Zentralalpen. (Zeitschrift des D. u. Ö. Alpenvereins, 1903, S. 11.)

järvi sammelte, einem in Torne Lappmark unter 68° 10′ n. Br. in 540 *m* Seehöhe bereits in der Birkenregion gelegenen See. Die vergleichende Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen; ich war im Gegenteil gezwungen, noch weiteres südeuropäisches Material heranzuziehen und hoffe in einiger Zeit über die *graciloides*-ähnlichen Formen berichten zu können. Doch kann ich schon jetzt mit Sicherheit behaupten, daß der Pressecker *Diaptomus,* wenn nicht mit dem nordischen identisch, so doch wenigstens eine Form ist, die dem typischen *graciloides* viel näher steht, als alle bis jetzt aus dem mittleren Europa bekannten und dem *graciloides* zugerechneten Formen.

Daß die lappländischen Tiere größer sind (das Größenverhältnis ist 19 : 23), war eine von vorneherein zu erwartende Erscheinung; es ist dies für viele Kruster und Rädertiere schon wiederholt festgestellt worden. Kleine Differenzen in der Größe des Seitendornes des zweiten Gliedes des Exopoditen des rechten fünften Beines des ♂ sowie im Umriß der Glieder des Basipodits beim fünften Beinpaar des ♀ sind, selbst wenn es in den untersuchten Fällen sich nicht um individuelle Bildungen gehandelt haben sollte, kaum genügend, um den vorliegenden *Diaptomus* nicht als *graciloides* gelten zu lassen.

Jedenfalls gibt es nur zwei Möglichkeiten. Entweder ist unser *Diaptomus* mit dem nordischen *graciloides* identisch oder es ist eine dem *graciloides* überaus ähnliche Varietät des *vulgaris,* die dann in den dem Südrand der Alpen folgenden Verbreitungsgürtel der *graciloides*-ähnlichen Formen *padana, intermedia, transsilvanica* einzufügen wäre und hier für den lückenlosen Zusammenhang des *padana*- und *intermedia*-Areals wenigstens teilweise sorgen würde.

Ceratium hirundinella. 150—165 μ lang, 60—70 μ breit, meist vier Hörner, dem in den Wörther-, Ossiacher- und Millstättersee vorkommenden sehr ähnlich, nur mit dem Unterschiede, daß die hinteren Hörner etwas länger sind, sonst aber den plumpen Bau zeigen wie bei dem erwähnten, zu dem es auch gerechnet werden muß.

Chroococcus minutus sehr häufig.

15. Millstättersee.

Der Millstättersee in Kärnten liegt in einer Höhe von 580 *m*, langgestreckt so wie die beiden anderen größeren Seen Kärntens.

Er wurde von uns einmal des Jahres besucht, wo wir am Westende des Sees Planktonfänge ausgeführt haben.[1])

Fänge am 3. September 1902.

Oberfläche. *Ceratium hirundinella* häufig, *Fragillaria crotonensis, Asterionella gracillima* wenig, selten *Dinobryon Sertularia, Anurea cochlearis,* Cladocerenfragmente, Detritus.

2 *m*. Dieselben Formen wie im vorigen, aber etwas reichlicher, dazu treten noch *Asplanchna priodonta, Cyclops* juv., selten Nauplien.

5 *m*. *Anurea cochlearis* häufig, *Polyarthra platyptera, Cyclops* juv., *Leptodora hyalina, Hyalodaphnia, Notholca longispina, Mastigocera* spec. und *Diaphanosoma brachyurum. Ceratium hirundinella* noch sehr häufig, selten *Asterionella, Fragillaria* und *Dinobryon.*

10 *m*. Zooplankton noch mehr in den Vordergrund tretend, *Anurea cochlearis* auch mit Ei, Phytoplankton etwas abnehmend.

Steuer hat in der eingangs erwähnten Arbeit das Vorkommen von *Polyphemus, Bythotrephes* und *Diaptomus castor* für den Millstättersee konstatiert, so daß unsere Liste um diese drei Spezies zu vermehren wäre. Daß *Polyphemus* in unserem Materiale fehlt, kommt wohl davon, daß er die Ufernähe liebt und so dem Plankton größerer Seeflächen fehlt (vgl. unsere Erlaufsee-Arbeit). Daß *Bythotrephes* fehlt, hat seinen Grund darin, daß die tiefste auf ihr Zooplankton hin untersuchte Probe ein 10 *m*-Fang war, also die *Bythotrephes*-Region nicht erreichte. Ob *Diaptomus castor* der Jahreszeit und geringen Tiefe der Fänge wegen oder aus örtlichen Gründen fehlte, ist nicht zu entscheiden. Am wahrscheinlichsten ist das letzte, d. h. diese *Diaptomus*-Spezies scheint der freien Seefläche fremd zu sein und mehr seichte Buchten zu bewohnen.[2]) Man wird inner-

---

[1]) Vgl. K. v. Keißler, Das Plankton des Millstättersees in Kärnten (Österr. botan. Zeitschr., 1904, Nr. 6).

[2]) Auch Schmeil rechnet *D. castor* zu den nicht pelagischen Formen.

halb des Genus *Diaptomus* hochpelagische von Tümpelformen unterscheiden müssen; zu ersteren wäre *D. gracilis* zu rechnen, zu letzteren z. B. *D. vulgaris,* der im Flußgebiet des Inn kleinere Tümpel, stagnierende Arme des Flusses bewohnt, jedoch in keinem See dieses Flußgebietes als Planktonbestandteil nachgewiesen werden konnte.

Tritt *vulgaris* im Plankton größerer Seen auf, so ist es nicht die typische Form, sondern es handelt sich dann um Varietäten, die in manchen Charakteren sich dem hochpelagischen *gracilis* nähern, so beim *D. graciloides,* beim *D. graciloides* var. *padana* und anderen Formen, die nach Steuers und Burckhardts Untersuchungen von *D. vulgaris* abzuleiten sind.

Es ist von Interesse zu sehen, daß diese Annäherung an *gracilis* zumeist darin besteht, daß das rechte fünfte Fußpaar durch stärkere Entwicklung des Innenastes eine Oberflächenvergrößerung und Gestaltung erfährt, die den Reibungswiderstand beim Absinken bedeutend erhöht. (Vgl. W. Ostwald, Zur Theorie des Planktons. Biol. Zentralbl., XXII.)

Die im 5 *m*-Fang angetroffene *Hyalodaphnia* stimmt mit den Formen der zweiten Kolonie des Ossiachersees überein, ist also ungehelmt.

Ceratium hirundinella, im September eine Länge von 100—130 μ, 60 μ breit, plumpes Aussehen; im Frühjahr sollen nach Keißler 150 μ lange Individuen vorkommen.[1]) Sehr häufig.

Asterionella gracillima, 75 μ lang, ziemlich häufig.

Fragillaria crotonensis, 75—90 μ lang, ziemlich häufig.

Dinobryon Sertularia Ehrbg., selten.

16. Ossiachersee.

Der Ossiachersee in Kärnten, in einer Höhe von 494 *m* gelegen, erstreckt sich von Südwest nach Nordost und steht mit der Drau in Verbindung, worin sich sein Abfluß ergießt. Er wurde im September 1902 und Dezember 1901 besucht und bei Sattendorf Aufsammlungen gemacht.

[1]) Vgl. Keißler, Das Plankton des Millstättersees, l. c. und E. Zederbauer, *Ceratium* in den österreichischen Alpenseen, l. c.

Fänge am 2. September 1902.

Oberfläche. *Cyclops* und *Notholca* häufig, seltener Nauplien, einzelne *Bosmina* und *Anurea cochlearis*. *Ceratium hirundinella* und *Fragillaria crotonensis* häufig, einzelne *Melosira granulata*.

2 *m*. *Asplanchna* und *Diaphanosoma* kommen hinzu, doch letzteres noch spärlich. *Ceratium* und *Fragillaria* häufig, *Melosira granulata* und *Dinobryon stipitatum* weniger häufig.

5 *m*. *Cyclops*, Nauplien und *Polyarthra* vorherrschend. Häufig *Asplanchna*, minder oft Bosminen und *Diaphanosoma*; seltener *Hyalodaphnia*, *Anuraea cochlearis*, *Notholca* und *Mastigocera*. *Melosira granulata* sehr häufig, *Ceratium hirundinella* und *Dinobryon stipitatum* nicht selten.

10 *m*. *Cyclops* und Nauplien in großer Anzahl, *Diaphanosoma* häufig, sonst wie bei 5 *m*, nur treten hinzu *Diaptomus gracilis*, *Leptodora hyalina* und ab und zu *Ceriodaphnia*. Phytoplankton abnehmend, *Melosira granulata* noch häufiger als *Ceratium hirundinella*.

Fänge am 28. Dezember 1901, 10—11^{h} V. M. — Temp. d. L. + 4°, d. W. + 4°.

Oberfläche. Nauplien, viel *Asplanchna* und *Anuraea cochlearis*, seltener *Notholca*, vorwiegend *Asterionella gracillima*, häufig *Dinobryon stipitatum* und *divergens* und *Tabularia flocculosa*. *Botryococcus Braunii* selten.

2 *m*. Nauplien, sehr viel *Diaptomus* und *Asplanchna*; letztere auch mit Winterei beobachtet. Seltener *Cyclops*, *Bosmina*, *Notholca longispina* mit Ei, *Anuraea cochlearis*. Phytoplankton wie im vorigen Fang.

5 *m*. Vom vorigen Fang kaum verschieden. *Melosira granulata* in einigen Exemplaren.

10 *m*. Überhandnehmen von *Diaptomus*, der häufig Eier (zumeist 8) trägt. Bosminen mit Embryonen, *Triarthra* mit Ei ist selten; ebenso selten *Anuraea aculeata*, *Cyclops strenuus* und Heliozoën. Vom Phytoplankton *Asterionella* besonders häufig, sonst den vorhergehenden gleich.

Bemerkungen zu den einzelnen Spezies.

Das Genus *Cyclops* scheint in 2—3 Spezies vorhanden zu sein. Sicher zu bestimmen war nur der hier seltenere *Cyclops strenuus;* daneben kam eine Unmenge kleinerer Cyclopen vor, zumeist noch unreif. Mag darunter auch eine Anzahl unausgewachsener *strenuus*-Exemplare sich befunden haben, so waren andererseits sicher auch Chaetophoren aus der Sektion der *Bifida* vertreten.[1]) Steuer[2]) gab seinerzeit aus dem Ossiachersee *Cyclops oithonoides* var. *hyalina* Rehberg an. Die wenigen ausgebildeten Exemplare aus unserem Material waren so von *Epistylis* bewachsen, daß eine zuverlässige Bestimmung gar nicht möglich war. Sicher jedoch war bei diesen Tieren am rudimentären Füßchen die Medialborste lateral inseriert, was für *Cyclops Leuckarti* spräche.

1. *Anuraea cochlearis.* Zum erstenmale können wir hier aus unseren Alpenseen von der weitgehenden temporalen Variation dieses Rädertierchens berichten, die zuerst Lauterborn[3]) aus dem Rheingebiet bekannt gemacht und genauer studiert hat. Zugleich bestätigen unsere Untersuchungen Lauterborns Angaben vollinhaltlich.

Anuraea cochlearis ist im Winter durch den *macrantha*-Typus, im Sommer durch kurzstachelige, sowohl der *irregularis*- als auch der *hispida*-Reihe angehörige Formen vertreten. Die Veränderungen des Plattenmosaiks illustrieren die beiden Skizzen, die Größenveränderungen nachstehende Zahlen.

	Länge des mittleren Vorderdorns	Länge des eigentlichen Panzers	Länge des Hinterdorns	Gesamtlänge	Breite
hispida vom 2./IX. . .	23	95	47	165	68
irregularis vom 2./IX. .	23	95	35	153	70
macrantha vom 28./XII.	25	115	82	222	74

Alle Größen in μ.

[1]) A. Graeter, Die Copepoden der Umgebung von Basel. (Revue suisse de Zoologie, Vol. XI, 1903.)

[2]) A. Steuer, Ein Beitrag zur Kenntnis der Cladoceren- und Copepodenfauna Kärntens. (Verh. d. zool. bot. Ges. in Wien, Bd. XLVII.)

[3]) R. Lauterborn, Der Formenkreis von *Anuraea cochlearis.* (Verh. d. naturw.-med. Ver. Heidelberg, 1903.)

Die Tabelle bestätigt weiters den von Lauterborn, l. c., S. 537 aufgestellten Satz: „Die Größe des Panzers von *Anuraea cochlearis* verhält sich umgekehrt proportional der Höhe der Wassertemperatur.“

Unter den Cladoceren fällt *Bosmina* durch Saisondimorphismus auf, und zwar nicht blos *B. longirostris,* sondern bemerkenswerterweise auch *B. coregoni.*

Da *Bosmina coregoni* sonst überaus konstante Kolonien bildet, darf es nicht überraschen, wenn auch hier der Dimorphismus eigentlich nur die Körpergröße betrifft, diese jedoch in hervorragendem Maße. Die Kolonie kennzeichnet sich durch kurze, gerade Antennen, die fast steif erscheinen und die Inzisuren sehr undeutlich zeigen; sie ist Burckhardts *B. longispina* zuzuzählen.

Anuraea cochlearis: irregularis. Ossiachersee.

Anuraea cochlearis, der *macrantha* sich nähernd. Ossiachersee.

Bosmina longirostris mit stark gekrümmter Antenne, die deutliche Inzisuren zeigt; Nacken mit polygonaler Felderung. Bei dieser Form äußert sich der Saisonpolymorphismus nicht bloß im Größenunterschied der Sommer- und Winterindividuen, sondern auch in der Inzisurenzahl (im Winter 12, im Sommer 8) und am Mucro (im Winter meist mit zwei Kerben, im Sommer auf einen Knopf reduziert).

	Körperlänge	Schalenhöhe	A + B	C	D	Mucro	Inzisuren
Vom 28./XII.	425	350	95	60	150	40	11
Vom 2./IX. .	285	200	55	35	65	kaum meßbar	8

Hyalodaphnia cucullata zeigt genau dieselben Variationserscheinungen wie im Wörthersee. Leider fanden sich im Septembermaterial — wohl zufälligerweise — keine mit Embryonen versehene Exemplare, um die Parallele mit den Wörtherseetieren vollständig durchzuführen. Trotzdem werden die mitgeteilten Zahlen die Übereinstimmung zur Genüge zeigen. Die Winterform zeigt eine auffällige Verkleinerung von A infolge einer Annäherung der Helmspitze an die Mediane.

Im Dezembermateriale fanden sich viele junge Hyalodaphnien ohne deutliche Christabildung; da sie durch gar keine Übergangsformen mit den gehelmten Exemplaren verbunden waren (ja gerade die jungen Hyalodaphnien schon immer beträchtliche Helmbildungen aufwiesen), glauben wir annehmen zu müssen, daß diese rundköpfigen Tiere nicht zum selben Zeugungskreis wie die helmtragenden gehören, so daß im Ossiachersee höchst wahrscheinlich zwei voneinander unabhängige Kolonien von Hyalodaphnien existieren. Zwar erscheint uns diese Annahme etwas befremdend, doch die einzige Möglichkeit einer anderen Erklärung, nämlich die Annahme, daß diese rundköpfigen von den hochgehelmten Tieren abstammen, ist nicht weniger unwahrscheinlich; es wäre ein so krasser Saisonpolymorphismus in unseren Alpenseen ein geradezu einzig dastehender Fall. Weiters spricht gegen die letztere Annahme der bereits erwähnte Mangel an Zwischenformen sowie der Umstand, daß man gezwungen wäre anzunehmen, daß im Winter gleichzeitig helmtragende und helmlose Formen entstehen. Aus diesen Gründen erscheint es uns wahrscheinlicher, daß hier zwei verschiedene Kolonien vorliegen. Doch ist es uns unmöglich, den Variationsgang der zweiten Kolonie anzugeben, da zu den rundköpfigen Wintertieren keine korrespondierenden Formen im Sommerplankton gefunden werden konnten. (Jedenfalls darum, weil zu wenig Tiefenmaterial vorhanden war.)

Die in μ ausgedrückten Maßzahlen sind nach der beim Wörthersee angegebenen Methode ermittelt worden:

Hyalodaphnia cucullata. I. Kolonie.

	Körperlänge	Spina	A	B
Vom 2./IX., jung	800	450	155	225
älter, doch noch unreif . . .	1000	?	145	350
Vom 28./XII., mit Embryo . . .	1350	abgebrochen ?	115	325

Hyalodaphnia. II. Kolonie.

	Körperlänge	Spina	
Vom 28./XII., mit Embryo	800	450	$\alpha = 70$
			$\beta + \gamma = 115$
			$\delta = 115$

Bei der zweiten Kolonie wurde die Messung nach der von Burckhardt für *Daphnia* vorgeschlagenen Methode vorgenommen, weil keine Helmspitze vorhanden war. Der Mangel des Pigmentfleckes nötigte dazu, $\beta + \gamma$ in einem Stücke zu messen.

Ceratium hirundinella, 115—130 μ lang, 50—60 μ breit. Apikalhorn stumpf, kurz, meist gerade, selten etwas gebogen, die hinteren Hörner in der Zweizahl vorhanden, selten drei oder das dritte nur angedeutet. Nur im Sommer vorhanden, in den Fängen im Winter war keines zu finden.

Asterionella gracillima, 60—70 μ lang. Im Dezember vorwiegend, im September fast gar nicht.

Fragillaria crotonensis, 90 μ lang. Im September nicht besonders häufig.

Melosira granulata (Ehr.) Ralfs. Im September sehr häufig, im Dezember hingegen sehr selten.

Tabularia flocculosa. Im Dezember nicht selten.

Botryococcus Braunii. Selten.

Dinobryon stipitatum und *divergens*. Im Dezember und September nicht selten.

17. Wörthersee.

In der Nähe von Klagenfurt in Kärnten liegt der Wörthersee in einer Meereshöhe von 439 *m*, wohl der größte der Kärntnerseen. Wir besuchten ihn zu zwei verschiedenen Jahreszeiten und machten Aufsammlungen in der Nähe von Pörtschach.

Fänge am 3. September 1902.

Die Oberflächenfänge sind beim Transporte verloren gegangen.

2 *m*. *Fragillaria crotonensis* und *Ceratium hirundinella* sehr häufig und vorwiegend, daneben *Asterionella gracillima*, Nauplien und nicht ausgewachsene Exemplare von *Cyclops strenuus*. Seltener *Diaphanosoma brachyurum*, ebenso *Daphnia cucullata* Sars, häufiger *Bosmina coregoni*. Von den Rotatorien ist *Notholca longispina* am häufigsten, *Asplanchna priodonta* am seltensten, *Anuraea cochlearis* sowie *Polyarthra platyptera* sind mittelmäßig verbreitet.

5 *m*. *Fragillaria* und *Ceratium* noch sehr häufig, wenig *Asterionella*. Zooplankten zunehmend. Dieser Fang unterscheidet sich

vom vorigen durch viel häufigeres Vorkommen von *Hyalodaphnia cucullata* Sars und durch das Auftreten von *Leptodora hyalina.*

10 *m.* Phytoplankton sehr zurücktretend, sonst wie der vorige Fang. Zooplankton nicht wesentlich unterschieden von dem des vorigen Fanges, ganz vereinzelt *Mastigocerca capucina.* Ein *Diaptomus*-Exemplar, von dem es unsicher blieb, ob es frisch oder abgestorben ins Netz geriet.

Fänge am 28. Dezember 1901.

Oberfläche. Temp. d. W. + 6°, d. L. + 5°. Vorherrschend Nauplien und *Diaptomus gracilis,* seltener *Cyclops strenuus, Asplanchna priodonta, Notholca longispina. Fragillaria crotonensis* und *Ceratium hirundinella* sind nicht so häufig wie in den Fängen vom September, sondern treten mehr in den Hintergrund.

2 *m.* Temp. d. W. + 6°. *Fragillaria* und *Ceratium* ebenso häufig wie im vorigen Fang, *Asterionella gracillima* vereinzelt. Nauplien und *Diaptomus, Cyclops, Asplanchna, Notholca* seltener, Cladoceren fehlen.

5 *m.* Temp. d. W. + 4°. Phytoplankton zurücktretend. Zooplankton vorwiegend, Nauplien und *Diaptomus; Cyclops* selten, nicht gerade selten sind *Bosmina coregoni, Asplanchna, Notholca* und *Triarthra longispina.*

10 *m.* Temp. d. W. + 4°. Phytoplankton sehr zurücktretend. Nauplien und *Diaptomus, Cyclops;* ob die häufigen Exemplare von *Hyalodaphnia* frisch oder abgestorben ins Netz gerieten, konnte nicht entschieden werden. *Triarthra, Notholca, Asplanchna, Bosmina.*

Bemerkungen über die einzelnen Spezies.

Bosmina coregoni Baird. Obwohl diese Spezies nicht zur Temporalvariation neigt, sind in der vorliegenden Kolonie doch zwischen den Exemplaren des Septembers und Dezembers beträchtliche Größendifferenzen, während die Körperproportionen weniger auffällige Differenzen zeigen. Aus einer größeren Serie von Messungen ergab sich, daß sich die durchschnittliche Körperlänge der in Fortpflanzung begriffenen Bosminen aus den Septemberfängen zu derjenigen der Winterexemplare wie 7 : 9 verhält.

Ferner fiel an den September-Exemplaren auf, daß in mehreren Fällen die eine Antenne bedeutend verkürzt erschien, so daß sie nur ein Drittel der Normallänge der anderen erreichte. Die Ausbildung der Inzisuren war so undeutlich, daß ich verläßliche Angaben über die Inzisurenzahl des normalen und verkümmerten Antennenastes leider nicht zu geben vermag. Burckhardt berichtet über zwei ganz gleiche Vorkommnisse aus dem Titi- und Sempachersee und betrachtet sie als Rückschlagbildung. Mit Rücksicht darauf, daß *Bosmina coregoni* eine Kaltwasserform ist, wofür das Größenverhältnis der Sommer- und Wintertiere aus dem Wörthersee neuerdings spricht, weiters darauf, daß diese einseitige Antennenrückbildung im Sommer zu konstatieren war und unter Bezugnahme auf die Antennenveränderung bei der saisondimorphen *Bosmina longirostris cornuta* (vgl. über letztere Steuers Donauarbeit) glaube ich annehmen zu dürfen, daß solche Fälle nicht als Atavismus zu deuten sind, sondern eher als „prospektive Varietäten", die unter dem ungünstigen Einfluß des wärmeren Klimas sich bildeten, womit natürlich nicht gesagt sein soll, daß diese Einzelfälle als Varietäten im Sinne der Systematik aufgefaßt werden können. Daß solche Krüppelformen unter Umständen faktisch zu Varietäten werden können, zeigt *Anuraea valga,* über die wir erst kürzlich in dieser Hinsicht berichteten.

Auch hinsichtlich der Schalenskulptur trat ein Unterschied zwischen den September- und Dezember-Bosminen hervor. Die Schale der letzteren ist hinter dem Auge sehr deutlich längsgestreift, was ich bei den Herbsttieren vermisse. Somit dürfte sich die Schalenskulptur nicht einmal zur Charakterisierung einer Kolonie verwenden lassen.

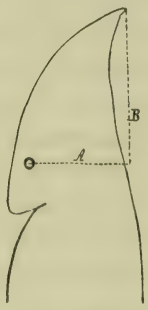
Trotz dieser Unterschiede zeigt die folgende Tabelle, daß auch hier *Bosmina coregoni* keinen Saisondimorphismus zeigt, sondern daß sie eine in wesentlichen Punkten unveränderliche Lokalrasse darstellt, wie auch in anderen Seen.

Bezüglich der Einordnung dieser Form ergeben sich wieder Schwierigkeiten, ob sie der *Dollfusi-* oder *Ceresiana*-Gruppe zuzurechnen wäre. Mit letzterer stimmt sie in allen Punkten überein, bis auf die Länge des Mucro und die Streifenskulptur, welche beide Merkmale eher für *Dollfusi* sprächen. Die Inzisurenzahl ist für beide Gruppen zu gering.

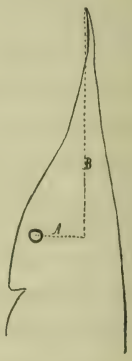
		Körperlänge	Schalenlänge	Schalenhöhe	Mucro	A	B	C	D	Inz.
Dezember		1000	725	870	100	150	50	125	370	11
		1000	685	810	90	115	40	110	300	11
Sept.	I. Mit 2 Embryonen	1000	670	760	100	135	35	90	330	?
	II. Mit 4 Embryonen	1000	676	780	85	130	35	95	300	11

(Hyalo-)Daphnia cucullata Sars. Bei dieser Form treten gleichzeitig bemerkenswerte Alters- und Temporalvariationen auf, die durch beistehende Abbildungen und Zahlen charakterisiert sind.

Sommerform, mittelalt.

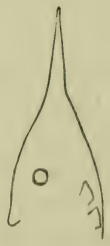


Sommerform, jung.



Sommerform, ausgewachsen.

Jüngere Winterform.



Ältere Winterform.

Alters- und temporale Variation der *Daphnia cucullata* im Wörthersee.

Zur ziffermäßigen Festlegung bediente ich mich folgender Methode. Durch das Auge denken wir uns eine Gerade gelegt, welche die dem Auge zunächst liegenden Punkte des dorsalen und ventralen

Kopfrandes verbindet. Auf diese „Horizontale“ fällen wir von der Kopfspitze eine Senkrechte. Die dadurch gegebene Entfernung der Helmspitze von der Horizontalen ist im folgenden mit B bezeichnet, die Entfernung des Augenmittelpunktes vom Schnittpunkt dieser beiden Geraden mit A. Unter Zugrundelegung dieser Maßmethode ergibt sich:

1. Für die Septemberfänge: Die jungen Tiere haben einen breiten, rückwärts gebogenen Helm; dieser wird bei mittleren Exemplaren bedeutend länger und verliert die Neigung zur dorsalen Umbiegung, ja bei den meisten ausgewachsenen Tieren gewinnt das Endstück der Helmspitze eine merkliche Biegung nach vorwärts, so daß trotz des beträchtlichen Anwachsens der Größe B, A anfangs konstant bleibt, später sich sogar verringert.

2. Für das Dezembermaterial: Die Umformung des Kopfkonturs ist dieselbe; die Länge der Helmspitze und daher B ist verhältnismäßig etwas kleiner als an den September-Exemplaren. Ferner kommt sie mehr in die Mediane des Körpers zu liegen, so daß — und hierin äußert sich die jahreszeitliche Variation in unserem Falle am bedeutendsten — A beträchtlich kleiner erscheint als im September.

Setzen wir die Körperlänge = 1000, so bekommen wir für die in der Entwicklung verschieden weit fortgeschrittenen Individuen folgende Daten:

		Körperlänge	Spina	A	B
I. September:	1.	1000	600	215	240
	2.	1000	500	145	300
	3.	1000	?	85	340

Die wirklichen Körperlängen dieser als Beispiele gewählter Tiere verhielten sich wie 3 : 4 : 6.

		Körperlänge	Spina	A	B
II. Dezember:	1.	1000	?	60	135
	2.	1000		50	300
	3.	1000		10	285

Die wirklichen Körperlängen dieser drei Exemplare verhielten sich wie 7 : 10 : 22.

Die untersuchten Exemplare der *Polyarthra platyptera* gehören der var. *euryptera* Wierz. an; auf eine = 100 gesetzte Körperlänge zeigte z. B. ein Exemplar eine Breite von 65, eine Ruderlänge von 68 und eine Ruderbreite von 25. Fast alle gemessenen Exemplare zeigten gleiche Verhältnisse.

Diaptomus gracilis fiel durch seine eigentümliche temporale Verteilung auf. Während in den Septemberfängen *Diaptomus* mit Sicherheit nicht nachzuweisen war, war er im Dezember eine der häufigsten Formen des Planktons. Das massenhafte Auftreten im Winter im Gegensatze zum Herbst deckt sich ganz mit Burckhardts Beobachtungen, der im Winter das Maximum, im Herbst das Minimum konstatierte. Das Fehlen des *Diaptomus* in unserem Falle ist aber, da ja *Diaptomus* perennierend ist, ein so befremdender Befund, daß man durch neuerliche Untersuchungen erst eine Bestätigung finden könnte, da vielleicht tiefer ausgeführte Fänge doch das Vorhandensein hätten feststellen lassen, wenn auch die in den anderen Alpenseen gemachten Erfahrungen gegen ein so ausschließliches Vorkommen in der Tiefe sprechen.

Ceratium hirundinella hat eine Länge von 100—150 μ, ist gedrungen, das Apikalhorn stumpf, kurz, meist gerade, selten etwas gebogen, drei Apikalhörner vorhanden, zugespitzt, voneinander abstehend, manchmal gespreizt, das dritte linke Antapikalhorn sehr klein oder gar nicht vorhanden. Im Winter und Sommer vorkommend. Im Dezember waren sie 120—150 μ lang, während sie im September eine Länge von 100—130 μ hatten.[1])

Asterionella gracillima hat eine Länge von 70—80 μ und kommt im Dezember und September vor, doch nicht in großen Mengen.

Fragillaria crotonensis, 80—100 μ lang, kommt im Herbst sehr häufig vor, im Dezember weniger häufig.

[1]) Vergl. E. Zederbauer, *Ceratium hirundinella* in den österreichischen Alpenseen. (Österr. botan. Zeitschr., 1904, Nr. 4 und 6.)

Die paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattungen *Deliphrum* Er., *Phyllodrepoidea* Ganglb. und *Mannerheimia* Mäkl.

Bearbeitet von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 22. Dezember 1904.)

I. Genus *Deliphrum*.

Er., Kf. M. Brand.; Gen. et Spec. Staph., 872. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 951. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 73. — Thoms., Skand. Col., III, 197. — Fauv., F. g.-rh., III, 95. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, XXVII, 1880, 110. — Mäklin, Ofvers. Finsk. Vetensk.-Soc. Förhandl., XXII, 1879/80, 80. — Ganglb., K. M., II, 723.

Kopf mäßig nach abwärts geneigt, hinter den Ozellen mit schmaler, scharf eingegrabener Querfurche, vor den Ozellen jederseits mit einer ungefähr gegen die Fühlerbasis verlaufenden Schrägfurche, die Stirne über der Fühlerwurzel jederseits leicht aufgeworfen, hinter den Augen mit wohl entwickelten *(Arpediopsis)* oder ohne eigentliche Schläfen (*Deliphrum* ver.), in diesem Falle aber — wie bei den Arten der Gattung *Lathrimaeum* — mit deutlich entwickelter Orbitalleiste.

Halsschild schwach *(algidum)* oder stark quer *(tectum)*, die Vorderwinkel deutlich *(frigidum)* oder nicht weiter als die Mitte des Vorderrandes nach vorne gezogen *(tectum)*, die schwach *(tectum)* oder kräftig gerundet erweiterten *(frigidum)* Seitenränder schmal gekehlt abgesetzt, jederseits mit deutlichem Lateralgrübchen, hinter demselben leicht *(tectum)* oder kräftig rinnig eingedrückt *(frigidum)*. Zwischen diesem Längseindrucke und dem Seitenrande ist eine stumpfe Falte (Lateralfalte) ± deutlich erkennbar, ein

ziemlich augenfälliges und gutes Charakteristikon der paläarktischen[1]) Arten der Gattung.

Flügeldecken nach rückwärts ± kräftig verbreitert, etwa doppelt *(frigidum)* oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild *(tectum)*, stark *(frigidum)* oder ziemlich matt glänzend *(tectum)*, die Hinterränder in beiden Geschlechtern ziemlich geradlinig abgestutzt, die Seitenränder schmal *(tectum)* oder breit gekehlt abgesetzt *(frigidum)*. Die Randung verschwindet innerhalb der Rundung am Hinterrande der Flügeldecken, diese daselbst mit kurzen weißen, mikroskopischen Börstchen bewimpert.

Abdomen mit breit und flach abgesetzten Seitenrändern, gegen das Ende jäh verschmälert, zwischen der zarten, weitläufigen Punktulierung mit feiner, querrissiger Grundskulptur. Aus den Pünktchen entspringen kurze weiße Börstchen. Fünftes Segment der Oberseite mit zwei silberhellen Tomenten. Die Segmente zeigen jederseits neben den verbreiterten Rändern einen narbigen Eindruck in Gestalt einer flach grübchenförmigen Vertiefung.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende deutlich verdickt, den Hinterrand des Halsschildes wenig überragend (*Deliphrum* ver.) oder sehr gestreckt und gegen das Ende kaum verbreitert, fast die Quermitte der Flügeldecken erreichend *(Arpediopsis)*.

Beine kurz, die Schenkel stark verdickt, die Schienen mit mehreren Längsreihen kräftiger, starrer Dornen bewehrt, dazwischen behaart, die Tarsen des ersten Beinpaares nicht (♀) oder deutlich (♂) erweitert, die Endglieder der Tarsen aller Beinpaare gestreckt, das Basalglied am zweiten und dritten Paare nur wenig länger als das folgende Glied. Die ziemlich kräftigen Klauen zeigen unter dem Mikroskope an der Basis eine deutliche stumpf zahnartige Erweiterung.

Die Geschlechter sind — wie bei *Lathrimaeum, Olophrum* etc. — auch am Ende der Oberseite des Abdomens[2]) erkennbar.

[1]) Wir hätten es mit einem Gattungsmerkmale zu tun, falls auch die von Casey (1893) beschriebenen kalifornischen Arten *(aequicolle, occiduum)* dieses ganz eigenartige Merkmal aufwiesen.

[2]) Schon Zetterstedt (1840) unterschied die Geschlechter auf diese Weise. Er schreibt bei *D. (Omalium) tectum* Gravh.: „Mas.: ano acuto, piloso. Fem.: ano bistylato“ (Ins. Lappon., 50).

Nach der Bildung der Mundteile — insbesondere der Lippentaster — dem Genus *Lathrimaeum* nahe stehend.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Die (ziemlich nierenförmig gestaltete) Oberlippe stark quer, lederig, die Außenenden verrundet, der Vorderrand breit und seicht ausgebuchtet, mit einer häutigen Membrane, die jederseits dicht mit längeren, nach innen gewendeten Haaren[1]) geziert ist. Hinter dem Vorderrande zeigt sich eine Querreihe langer Tastborsten.

Außenladen der Maxillen kurz, gegen das Ende nur leicht verbreitert, etwas länger als die Innenladen, der Basalteil lederig, der Endteil häutig, daselbst am Innenrande mit kurzen Härchen dicht, am Außenrande mit längeren divergierenden Haaren mäßig dicht besetzt.

Innenladen der Maxillen mit schmal lederigem Innenteile und breiterem häutigen Außenteile, wenig kürzer und schmäler als die Außenladen, am Ende mit einem ziemlich kräftigen, geraden Greifzahne, hinter demselben mit Dörnchen und Börstchen bewehrt.

Mandibeln kurz und breit mit scharfer, schwach nach innen gekrümmter Spitze, die rechte Mandibel (vor der Mitte) mit schwacher, stumpf zahnartiger Erweiterung, die linke an der korrespondierenden Stelle mit einer seichten Ausbuchtung.

Kiefertaster viergliedrig, das erste Glied kurz, das zweite leicht gebogen und gegen das Ende verdickt, deutlich kürzer als das Endglied, drittes Glied verkehrt kegelförmig, etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, das Endglied leicht konisch verengt, am Ende mit einigen kurzen Tastbörstchen, weniger als doppelt (etwa $1^3/_4$mal) so lang wie das vorletzte Glied.

Zunge häutig, vorne breit, fast geradlinig abgestutzt, in der Mitte schmal dreieckig ausgeschnitten,[2]) bis zum Ende des zweiten Gliedes der Lippentaster reichend, von den Nebenzungen in Gestalt bewimperter Lappen begleitet.

---

[1]) Ähnlich, aber viel gedrängter als bei *Geodromicus* behaart. Dr. Kraatz beschreibt diese Behaarung als „verästelt". Meine drei Präparate (von *D. tectum*) zeigen keine derartige Eigentümlichkeit.

[2]) Ist das Präparat nicht straff ausgebreitet, so erscheint die Zunge am Vorderrande der ganzen Breite nach ± ausgeschnitten.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder an Dicke wenig voneinander verschieden, erstes Glied deutlich länger als breit, etwas länger als das Endglied, das zweite sehr kurz, deutlich quer, erstes und zweites Glied mit je einer Tastborste, das konisch verschmälerte Endglied mit einigen kurzen Tastbörstchen an der Spitze.

Kinn quer, trapezförmig, lederig, am Vorderrande ziemlich schmal häutig gesäumt.

Die wenigen Arten dieser Gattung bewohnen das mittlere und nördliche Europa, Sibirien und Nordamerika (Kalifornien). Sie leben im Vorfrühlinge (oft auch im Spätherbste) unter Moos, Laub und Rinden, an Pilzen und ausfließendem Safte der Bäume im Gebirge, daselbst mitunter *(tectum)* hoch emporsteigend.

Bisnun sind drei paläarktische und zwei nearktische Arten der Gattung bekannt geworden.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Kopf ohne eigentliche Schläfen, Fühler gedrungen, gegen das Ende deutlich verdickt, ihre vorletzten Glieder höchstens so lang als breit (*Deliphrum* verum) 2

— Kopf mit deutlichen Schläfen, Fühler schlank, gegen das Ende kaum verdickt, alle Glieder länger als breit *(Arpediopsis)*. 3. *algidum* Er.

2. Vorderrand des Halsschildes jederseits sehr seicht ausgebuchtet, die Vorderwinkel nicht weiter als die Mitte des Vorderrandes nach vorne gezogen, Flügeldecken dicht und fein punktiert, die Seitenränder der letzteren sehr schmal gekehlt abgesetzt. 2. *tectum* Payk.

— Vorderrand des Halsschildes jederseits deutlich ausgebuchtet, die Vorderwinkel weiter als die Mitte des Vorderrandes nach vorne gezogen, Flügeldecken kräftig und wenig dicht punktiert, die Seitenränder der letzteren breit gekehlt abgesetzt. 1. *frigidum* J. Sahlbg.

A. *Deliphrum* verum.

1. *Deliphrum frigidum* J. Sahlbg., Svensk. Vet. Ak. Handl., 1880, Bd. 17, 4, 108.

Kopf, Abdomen und Halsschild schwarz, letzterer mit deutlichem Erzglanze, Basis der Fühler, die Ränder des Halsschildes, die Spitze des Abdomens sowie die Flügeldecken rotbraun.

Vorderrand des Halsschildes jederseits deutlich ausgebuchtet, die Vorderwinkel weiter als die Mitte des Vorderrandes nach vorne gezogen, die Seitengrübchen kräftig, hinter denselben jederseits mit breiter Längsrinne, die Lateralfalte wenig augenfällig, die Hinterwinkel breiter verrundet als die Vorderwinkel, wie der Kopf ziemlich kräftig und wenig gedrängt punktiert.

Flügeldecken kaum doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, die Seitenränder breit (nach rückwärts allmählich breiter) gekehlt abgesetzt, kaum schwächer glänzend als der Halsschild, etwas stärker und dichter als dieser punktiert.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, zwischen den Pünktchen mit zarter, querrissiger Grundskulptur.

Fühler etwas länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende verdickt, das vorletzte Glied schwach quer.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares deutlich verbreitert.

Von *tectum* durch stärkere und weitläufigere Punktierung, größeren Glanz der Flügeldecken, breit und kräftig rinnig vertiefte Seiten des Halsschildes sowie durch kürzere, seitlich breit gekehlt abgesetzte Seitenränder der Flügeldecken verschieden.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Ursprünglich aus Nordwest-Sibirien, später aus dem Altai (Koll. Reitter) bekannt geworden.

2. *Deliphrum tectum* Payk., Mon. Staph., 68.

Er., Kf. M. Brand., I, 627; Gen. et Spec. Staph., 872. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 952. — Thoms., Skand. Col., III, 197. — Fauv., F. g.-rh., III, 95. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 117. — Ganglb., K. M., II, 723.

D. (Omalium) laeve Gravh., Mon. Col. Micr., 211.

In der Färbung mit *frigidum* übereinstimmend.

Halsschild jederseits am Vorderrande ausgebuchtet, die Vorderwinkel nicht weiter als die Mitte des Vorderrandes nach vorne gezogen, hinter den Seitengrübchen seicht rinnig eingedrückt, die Lateralfalte jederseits deutlich entwickelt, glänzend, wie der Kopf dicht und fein punktiert, längs der Mitte schmal linienförmig niedergedrückt.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, die Seitenränder schmal gekehlt abgesetzt, mit Fettglanz, deutlich schwächer als der Halsschild glänzend, etwas stärker und dichter als dieser (aber immerhin noch fein) punktiert.

Fühler etwas länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende verdickt, das vorletzte Glied schwach quer.

Von *frigidum* durch dichtere und feinere Punktierung, seicht eingedrückte Seiten des Halsschildes, deutlichere Lateralfalten desselben, durch längere, matt glänzende, seitlich schmal gekehlt abgesetzte Flügeldecken sowie durch schlankere Gestalt verschieden.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares schwach verbreitert.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Mittel- und Nordeuropa, Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut). — Vorkommen: Im Vorfrühlinge und Spätherbste unter Moos, Laub, an Pilzen und am ausfließenden Baumsafte, bis an die Grenze der alpinen Region[1]) emporsteigend.

B. *Arpediopsis* Ganglb. (Subgenus.)

3. ***Deliphrum algidum*** **Er.**, Gen. et Spec. Staph., 874.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 953. — Fauv., F. g.-rh., III, 96. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 115. — Ganglb., K. M., II, 724.

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, Flügeldecken rötlichbraun, das erste Fühlerglied und die Beine rotgelb.

Kopf hinter den Augen mit kurzen, aber deutlichen Schläfen, Halsschild schwach quer, seitlich sanft gerundet erweitert, am Vorderrande jederseits seicht ausgebuchtet, die Vorderwinkel nicht weiter als die Mitte des Vorderrandes nach vorne gezogen, wie der Kopf

[1]) Von mir in Kärnten (Obir) in der Nähe der Baumgrenze unter Laub in Gesellschaft des *Tachinus latiusculus* Kiesw. angetroffen.

fein und wenig dicht punktiert, hinter den Seitengrübchen schmal rinnig vertieft, die Lateralfalte jederseits deutlich entwickelt, die Hinterwinkel kaum so breit als die Vorderwinkel verrundet.

Flügeldecken nach rückwärts mäßig verbreitert, mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, die Seitenränder schmal gekehlt abgesetzt, mehr als doppelt so stark (und dichter) als der Halsschild punktiert, außerdem (wenig augenfällig) mit fast zu (drei) Längsreihen geordneten großen Punkten weitläufig besetzt, rückwärts in beiden Geschlechtern[1]) ziemlich geradlinig abgestutzt.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, im Grunde mit zarter, querrissiger Skulptur.

Fühler lang behaart, gegen das Ende kaum merkbar verdickt, sehr gestreckt, fast die Quermitte der Flügeldecken erreichend, alle Glieder länger als breit.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares kräftig verbreitert.

Durch die gestreckten Fühler sowie durch die Schläfenbildung vorzüglich charakterisiert.

Im Habitus einem *Arpedium* recht ähnlich. Von solchem durch die Lateralfalte jederseits am Halsschilde schon äußerlich zu unterscheiden.

Länge: 4—5 *mm*. — Verbreitung: Bisher aus Thüringen, Bayern, Savoyen, vom Harz (v. Heyden), aus Kärnten (Dobratsch: Reitter) und aus Niederösterreich (Lunz: Haberfelner) bekannt. — Vorkommen: Im Vorfrühling und Spätherbst an Schneelagen im Laube.

II. Genus *Phyllodrepoidea* Ganglb.

(Käfer Mitteleur., II, 724.)

Diese Gattung enthält nur eine Art, die Ganglbauer auf Grund augenfälliger äußerlicher Merkmale von *Deliphrum* — welchem Genus Erichson die Art zugeteilt hatte — trennte.

---

[1]) Nach der Originalbeschreibung Erichsons sowie nach der Diagnose von Kraatz sind die Flügeldecken des ♀ am Ende schief abgestutzt. Mir liegen nur zwei männliche Exemplare der Eppelsheimschen Sammlung, ferner ein ♂ und ein ♀ der Sammlung Reitter vor. Einen Unterschied zwischen ♂ und ♀ in genannter Richtung kann ich nicht bestätigen.

Kopf schwach nach abwärts geneigt, hinter den großen Augen jederseits eingeschnürt. Die Einschnürung verschwindet bei den Ozellen oder setzt sich als sehr unbedeutende Andeutung einer solchen quer über den Scheitel fort. Durch diese Scheitelbildung unterscheidet sich *Phyllodrepoidea* wesentlich von dem Genus *Deliphrum,* stimmt jedoch in der Stirnbildung mit diesem überein.

Das für *Deliphrum* charakteristische Seitengrübchen sowie die Lateralfalte jederseits am Halsschilde fehlen dieser Gattung.

An den Flügeldecken dagegen sind die Ränder derselben von den Schultern bis zum Nahtwinkel deutlich gerandet, während bei *Deliphrum* die Randung innerhalb der Rundung verschwindet.

Schienen wie bei *Deliphrum* mit mehreren Längsreihen kräftiger, starrer Dornen bewehrt.

Fühler den Hinterrand des Halsschildes etwas überragend, gegen das Ende deutlich verdickt, die vorletzten Glieder aber immer noch so lang oder etwas länger als breit. Ganz merkwürdig schmal und klein ist das vierte Fühlerglied, seiner Masse nach kaum halb so bedeutend als das fünfte Glied.

Durch die genannte Fühlerbildung unterscheidet sich die Gattung wesentlich vom Genus *Phyllodrepa,* mit dem sie im Habitus große Ähnlichkeit aufweist.

Das Abdomen trägt am vierten Segmente der Oberseite zwei silberhelle Tomente, ein Merkmal, das auch dem Genus *Phyllodrepa* zukommt. Die Segmente zeigen jederseits neben den verbreiterten Rändern einen narbigen Eindruck in Gestalt einer flach grübchenförmigen Vertiefung.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Die (ziemlich nierenförmig gestaltete) Oberlippe stark quer, lederig, vorne mit ziemlich breitem, häutigem, tief ausgebuchtetem Saume, am Vorderrande jederseits mit langen, nach innen gewendeten Haaren dicht besetzt, oberseits am lederigen Teile mit (10) ziemlich in eine Querreihe gestellten langen, am häutigen Teile mit (6) kürzeren Tastborsten. Innerhalb der verrundeten Außenenden befinden sich überdies noch jederseits zwei (eine lange und eine kürzere) Tastborsten.

Mandibeln kräftig, jede derselben mit langer, scharfer, nach innen gekehrter Spitze, die rechte Mandibel an der Krümmung mit

kurzer, stumpfer, zahnartiger Erweiterung, die linke einfach, beide im Grunde dicht bebartet.

Außenladen der Maxillen lederig, am Außenende häutig, am Ende mit einigen kurzen, stumpfen Zähnchen bewehrt, dazwischen kurz pinselförmig behaart, der Innenrand wie der Außenrand mit längeren, leicht gekrümmten Haaren undicht besetzt.

Innenladen der Maxillen außen lederig, der Innenteil häutig, am Ende mit einem kräftigen, leicht gekrümmten Greifzahne, hinter demselben mit einigen kürzeren Zähnen bewehrt, hinter der Bezahnung mit längeren Haaren dicht bewimpert.

Kiefertaster viergliedrig, sehr schlank, erstes Glied kurz, das zweite leicht gebogen, gegen das Ende keulig verdickt, beträchtlich kürzer als das Endglied, zweites Glied verkehrt kegelförmig, $1^1/_2$ mal so lang als breit, das Endglied schlank, in der Endhälfte leicht konisch verjüngt, $2^1/_2$ mal so lang als das vorhergehende Glied, so lang als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder von abnehmender Dicke, erstes Glied $1^1/_4$ mal so lang als breit, zweites fast so lang als breit, halb so lang als das erste, das Endglied gestreckt eiförmig, doppelt so lang als das vorletzte Glied.

Zunge häutig, bis zum Ende des zweiten Gliedes der Lippentaster ragend, der Vorderrand tief bogig-winkelig ausgerandet (die Kurven konvex verlaufend), von den Nebenzungen in Gestalt zart bewimperter Lappen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, lederig, der Vorderrand ziemlich breit häutig gesäumt, der lederige Teil jederseits mit einer langen Tastborste.

Die Mundteile dieser Gattung zeigen mehrfach (Oberlippe, Lippentaster, Zunge) große Ähnlichkeit mit denen des Genus *Omalium*, so daß bezüglich dieser die Gattung dem Genus *Omalium* näher steht als dem Genus *Deliphrum*.

Phyllodrepoidea crenata[1]) **Gravh.**, Micr., 114.

Er., Gen. et Spec. Staph., 873. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 1858, II, 954. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, Pl. 27, Fig. 131.

---

[1]) Gozis will (ganz unnützer Weise) den Namen *crenata* in *creatoris* abändern (Rech. de l'esp. typ., 1886, 15).

— Fauv., F. g.-rh., III, 96. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 112. — Ganglb., K. M., II, 724.

In der Normalfärbung Kopf und Abdomen pechschwarz, Halsschild und Flügeldecken pechbraun, Mund, Basis der Fühler und Beine rötlichgelb. Oft ist der ganze Käfer bis auf Kopf und Fühler braun, häufig die Scheibe des Halsschildes dunkler als die Ränder desselben.

Augen groß, mäßig hoch gewölbt. Kopf hinter den Augen mit konisch verengten Schläfen, hinter diesen jederseits eingeschnürt. Die Einschnürung reicht nach innen bis zu den Ozellen, verschwindet daselbst oder setzt sich als schwache Andeutung einer Einschnürung quer über den Scheitel fort. Stirne vor den Ozellen jederseits mit schmalem, vertieftem Schrägeindruck, innerhalb der Fühlerwurzel aufgeworfen und grübchenförmig vertieft.

Halsschild $1^1/_2$ mal so breit als lang, vor der Mitte am breitesten, nach vorne und rückwärts fast geradlinig verengt, die Vorderwinkel schmal verrundet, die Hinterwinkel scharf, fast rechtwinkelig, die Seitenränder vorne schmal, nach rückwärts allmählich breiter abgesetzt, auf der Scheibe öfter mit grübchenförmigen Eindrücken, zwischen der feinen, ziemlich weitläufigen Punktierung fein chagriniert, wodurch der Halsschild etwas matt glänzend erscheint.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, die Ränder von den Schultern bis zum Nahtwinkel schmal gekehlt abgesetzt, glänzend, die Punktierung dichter und mehr als doppelt so stark wie am Halsschilde, mit stumpfen Längsrippen auf der Scheibe. Zwischen diesen Erhabenheiten erscheint die Punktierung zu unregelmäßigen Längsreihen geordnet. Die Hinterränder der Decken erscheinen unter dem Mikroskope mit kurzen weißen Börstchen bewimpert.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, im Grunde mit feiner, querrissiger Skulptur, wodurch das Abdomen (wie der Halsschild) matt glänzend erscheint, viertes Segment der Oberseite mit zwei silberhellen Tomenten.

Fühler den Hinterrand des Halsschildes etwas überragend, die vorletzten Glieder so lang als breit, das vierte Glied kaum halb so groß als das fünfte.

Endglieder der Tarsen des letzten Beinpaares deutlich kürzer als die vier vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares deutlich erweitert.

Bezüglich der Färbung sowie nach der Skulptur der Flügeldecken der *Phyllodrepa salicis* Gyllh. recht ähnlich. Von derselben außer anderen Merkmalen durch den Bau des Kopfes und der Fühler schon äußerlich wesentlich verschieden.

Länge: 4·5—5 *mm*. — Verbreitung: Mittel- und Südeuropa. Die mir vorliegenden Exemplare stammen aus der Walachei, aus Ungarn, Kroatien, Bosnien, Frankreich (Bordeaux), Italien (Toskana), Griechenland (Morea). Fauvel konstatiert das Vorkommen der Art in Deutschland, der Schweiz, auf Korsika und Sizilien. — Vorkommen: Im Vorfrühlinge unter Rinden von Eichen, Pappeln und Nadelhölzern.

III. Genus *Mannerheimia*[1]) Mäklin.

Mäkl., Svensk. Akadem. Handling., 1880, Bd. 18, Nr. 4, 39. — Ganglb., K. M., II, 725.

Kopf leicht nach abwärts geneigt, Scheitel ziemlich eben, Ozellen sehr verflacht und klein (unter der Lupe kaum erkennbar), vor denselben sehr leicht vertieft, innerhalb der Fühlerwurzel jederseits schwach aufgebogen und mit einem seichten, länglichen Grübchen geziert. Schläfen konvergent, Orbitalleisten fehlen.

Augen ziemlich hoch *(arctica)* oder flach gewölbt *(divergens)*. Fühler mäßig gestreckt, den Hinterrand des Halsschildes beträchtlich *(arctica)* oder wenig überragend *(divergens)*, das vierte Glied viel (aber nicht in so hohem Maße wie bei *Phyllodrepoidea*) kleiner als das fünfte, die vorletzten Glieder noch deutlich etwas länger als breit *(arctica)* oder schwach quer *(divergens)*.

---

[1]) *Mannerheimia* wurde von Mäklin als Genus gegründet. Im Katalog (Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 119) erscheint dieser Name der Gattung *Deliphrum* Er. untergeordnet. Die Mäklinschen Typen *(Homalium divergens, affine, confusum* und *saginatum)* befinden sich im Museum zu Stockholm. Wie mir Herr Dr. John Sahlberg berichtet, hat er dieselben seinerzeit gesehen. Mir war es nicht möglich, genannte Typen zur Einsicht zu erhalten.

Halsschild quer, die Vorderwinkel schmal verrundet, die Seitenränder hinter der Mitte stärker *(arcticum)* oder schwächer *(divergens)* niedergedrückt, ausgerandet *(arcticum)* oder gerundet bis zu den Hinterwinkeln verlaufend *(divergens)*, diese selbst schmal *(arcticum)* oder ziemlich breit verrundet *(divergens)*.

Flügeldecken etwa doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts stark *(arcticum)* oder schwach *(divergens)* verbreitert, von den Schultern bis zum Nahtwinkel gerandet, die abgestutzten Hinterränder überdies mit kurzen weißen, mikroskopischen Börstchen bewimpert.

Abdomen breit, zum Ende jäh verschmälert, fein punktuliert, im Grunde mit netzmaschiger Skulptur, fünftes Segment der Oberseite mit zwei schwach sichtbaren (aus wenigen silberweißen Börstchen gebildeten) Tomenten, die Segmente jederseits nahe den verbreiterten Rändern mit einem (variablen) narbigen Eindrucke, der (zumeist) als kleines Höckerchen neben einer flach grübchenförmigen Vertiefung sichtbar ist.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Die nierenförmige Oberlippe dreimal so breit als lang, seitlich halbkreisförmig gerundet, lederig, der Vorderteil häutig, daselbst seicht und mäßig breit ausgerandet, jederseits in der Ausrandung mit längeren, nach innen gewendeten Haaren geziert, oberseits mit einer Querreihe langer, an der Grenze zwischen dem lederigen und häutigen Teile mit kürzeren Tastborsten besetzt.

Mandibeln breit, mit ziemlich langer, nach innen gewendeter, scharfer Spitze, die rechte Mandibel hinter der Mitte mit einem scharfen Zahne, die linke einfach.

Außenladen der Maxillen schmal, lederig, am Ende pinselförmig behaart, am Außenrande mit (wenigen) zurückgekrümmten Haaren geziert.

Innenladen etwas länger als die Außenladen, größtenteils lederig, am Ende mit einem ziemlich kräftigen, geraden Greifzahne, hinter demselben mit kürzeren Zähnchen und Dörnchen bewehrt.

Kiefertaster viergliedrig, erstes Glied kurz, zweites gegen das Ende keulig verdickt, beträchtlich kürzer als das Endglied, drittes Glied verkehrt kegelförmig, $1^1/_4$mal so lang als breit, das Endglied

in der Mitte am breitesten, im letzten Viertel ziemlich stark verengt, mehr als doppelt so lang wie das vorhergehende Glied.

Zunge häutig, vorne breit und seicht dreieckig ausgerandet, jederseits am Vorderrande mit leicht gekrümmten Haaren bewimpert, von den fein bewimperten Nebenzungen bis zu den Außenenden begleitet.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder von allmählich abnehmender Dicke, das erste Glied kaum so lang als breit, etwas kürzer als das Endglied, zweites Glied deutlich quer, das Endglied gestreckt eiförmig.

Kinn mäßig quer, trapezförmig, lederig, mit konvex bogig begrenztem Vorderrande.

Die Gattung umfaßt drei Arten, die bis jetzt in dem hohen Norden der paläarktischen Region, im südlichen Alpengebiete, in Turkestan sowie im Altai-Gebirge aufgefunden wurden.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Halsschild an den Seiten vor den Hinterwinkeln nicht ausgebuchtet, diese ziemlich breit verrundet 2
— Halsschild an den Seiten vor den Hinterwinkeln ± ausgebuchtet, diese schmal verrundet . . . . 1. *arctica* Er.
2. Augen klein und flach, Flügeldecken kräftig und dicht punktiert . . . . . 2. *divergens* Mäkl.
— Augen größer und gewölbter, Flügeldecken fein und weitläufig punktiert . . . . . 3. *micros* Fauv.

1. *Mannerheimia arctica* Er., Gen. et Spec. Staph., 873.

Thoms., Skand. Col., III, 198. — Ganglb., K. M., II, 725. *M. affinis* Mäkl., Ofvers. Finsk. Vetensk.-Soc. Förh., 1876/77, 27. — *M. confusa* Mäkl., ibid., 27. — *M. saginata* Mäkl., ibid., 28.

Glänzend, rotbraun, flach gewölbt. Kopf und Abdomen schwärzlich, Fühler (oder nur ihre Basis), Mund und Beine bräunlichgelb. Mitunter erscheint die Scheibe des Halsschildes ± gebräunt; manche Exemplare sind einfärbig rotbraun.

Augen ziemlich hoch gewölbt, Kopf breit, wenig uneben, fein und ziemlich dicht (gegen vorne erloschen) punktiert.

Halsschild deutlich quer, die Punktierung variabel (meist beträchtlich feiner als die der Flügeldecken), in der Mitte mit (oft deutlich hervortretendem) glattem Längsbande, jederseits hinter der Mitte kräftig (und schräg) niedergedrückt, vor den Hinterwinkeln ± deutlich ausgerandet, diese in der Anlage fast rechtwinkelig und sehr schmal verrundet.

Flügeldecken etwa doppelt so lang als der Halsschild, flacher als dieser, längs der Naht meist etwas niedergedrückt, nach rückwärts stärker (♀) oder schwächer (♂) verbreitert, die Außenränder schmal gekehlt abgesetzt, die Hinterränder fein, aber deutlich gerandet, stärker als der Halsschild, auf der Scheibe deutlich weitläufiger als im übrigen punktiert, die Punkte ab und zu mit merklicher Neigung zur Reihenbildung.

Abdomen mit feiner netzmaschiger Grundskulptur und sehr weitläufiger Punktulierung.

Beine schlank. Fühler den Hinterrand des Halsschildes deutlich überragend, schlank, gegen das Ende mäßig verbreitert, die vorletzten Glieder so lang oder etwas länger als breit.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares einfach.

Von *divergens* durch die Fühlerbildung, den Bau der Augen und des Halsschildes, durch die (auf der Scheibe viel weitläufigere) Punktierung der Flügeldecken, spärlichere Punktulierung des Abdomens sowie durch breitere Gestalt hinlänglich zu unterscheiden.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Schweden, Norwegen, Finnland, Lappland, arktisches Sibirien, südliches Alpengebiet.[1]) — Vorkommen: Im Alpengebiete alpin an feuchten Rändern von Schneelagern.

2. ***Mannerheimia divergens*** **Mäkl.**, Ofvers. Finsk. Vetensk.-Soc. Förhandl., 1876/77, 26.

Mäkl., Svensk. Akadem. Handling., 1880, Bd. 18, Nr. 4, p. 39.
M. vicaria J. Sahlbg. i. l.

In der Färbung mit den dunklen Formen der *arctica* übereinstimmend.

[1]) Ursprünglich aus Lappland bekannt. Von Herrn Kustos L. Ganglbauer im Sommer 1904 in großer Zahl am Stilfser Joch (in den Fladen von

Augen flach gewölbt, Kopf ziemlich schmal. Halsschild seitlich zu den Hinterwinkeln sanft gerundet verengt, jederseits leicht (schräg) niedergedrückt, die Hinterwinkel ziemlich breit verrundet, vor der Mitte des Hinterrandes mit kurzem glatten Längsbande, so stark oder merklich schwächer als die Flügeldecken punktiert.

Flügeldecken dicht (gegen das Ende etwas seichter) punktiert, jederseits der Naht leicht rinnig eingedrückt; an diesen Stellen zeigt die Punktierung eine schwache Neigung zur Reihenbildung.

Fühler kurz, den Hinterrand des Halsschildes nur wenig überragend, gegen das Ende beträchtlich verdickt, die vorletzten Glieder deutlich quer.

Abdomen im allgemeinen (insbesondere an den vorderen Segmenten) deutlich punktuliert.

♂. Tarsen des ersten Beinpaares einfach.

Von *arctica* durch flach gewölbte Augen, kürzere, stärker verbreiterte Fühler, den Bau des Halsschildes, beträchtlich dichtere Punktierung der Flügeldecken, deutlichere Punktulierung des Abdomens sowie durch schlankere Gestalt verschieden.

Länge: 2·5—3 *mm*. — Verbreitung: Die vorliegenden Exemplare stammen aus dem arktischen Sibirien (Tolstoinos, Polowinka, Samarovo), aus Schweden (Jemtland) und aus dem Altai-Gebirge (Koll. Reitter). — Vorkommen: In Schweden von Dr. John Sahlberg alpin erbeutet.

3. ***Mannerheimia micros*** **Fauv.**, Rev. d'Ent., 1900, 222.

Halsschild und Abdomen mit Ausnahme ihrer Seitenränder schwarz, im übrigen mit *divergens* übereinstimmend. In der stärkeren Wölbung der Augen der *arctica* ähnlich, im Baue des Halsschildes der *divergens* näher stehend, die Hinterwinkel aber noch breiter verrundet und leichter niedergedrückt. Die Punktierung von Kopf und Halsschild etwas weitläufiger als bei letzterer.

Flügeldecken fein und weitläufig, kaum stärker als der Halsschild punktiert. Durch dieses Merkmal unterscheidet sich die Art wesentlich von *divergens*.

Rindern) erbeutet; daselbst schon früher (28. Juli 1872) von Dr. Eppelsheim in einem männlichen Exemplar aufgefunden (2720 *m* Seehöhe).

Abdomen dichter und deutlicher punktuliert, Beine merklich gestreckter als bei letzterer.

Länge: 2·5 *mm.* — Turkestan, Berg Alai. Zwei Exemplare.

Anmerkung. Die Art wird in der Originalbeschreibung mit *arctica* verglichen, von der sie sich auch durch kürzere und dünnere Fühler unterscheidet. Das mir durch die Güte des Autors vorliegende typische Exemplar präsentiert sich fühlerlos.

Referat.

Schulz, W. A. Hymenopteren-Studien. Leipzig, Engelmann. (8°. 147 S. mit 13 Abbildungen. 1905.)

Verfasser übergibt in diesen Studien drei inhaltlich voneinander ganz unabhängige Arbeiten der Öffentlichkeit:

I. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Afrikas.
II. Neue Gattungen und Arten der Trigonaliden.
III. Hymenopteren Amazoniens. (II.)

Die erste Arbeit umfaßt die Bearbeitung mehrerer Reiseausbeuten aus Äthiopien, Marokko, Algerien, Tunesien und von den Kanarischen Inseln. Sie enthält viele interessante Daten über bereits bekannte Arten, Berichtigungen und Ergänzungen zu den Beschreibungen, synonymische und geographische Bemerkungen nebst mehreren neuen Arten.

In der zweiten Arbeit wird die hochinteressante und noch wenig bekannte Familie der Trigonaliden eingehend behandelt. Es werden drei Unterfamilien unterschieden: *Trigonalinae* Cam. (mit *Trigonalys* und *Orthogonalys* n. g.), *Platygonalinae* n. subf. (mit *Platygonalys* n. g.) und *Nomadininae* Cam. (mit *Nomadina* Westw. und *Liaba* Cam.). Zweifellos erscheint nunmehr festgestellt, daß die Trigonaliden in Wespennestern schmarotzen.

Die dritte Arbeit enthält viele wertvolle Angaben über den Nestbau südamerikanischer Wespen nebst deskriptiven und anderen Notizen.

A. Handlirsch.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 20. Jänner 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Bei der zu Beginn der Sitzung stattfindenden Neuwahl für das Jahr 1905 wurden die bisherigen Funktionäre der Sektion wiedergewählt.

Herr Emanuel Rogenhofer hielt einen Vortrag: „Über variationsstatistische Untersuchungen an *Gentiana verna* L. und *Gentiana Tergestina* Beck.“ Der Vortragende behandelte zunächst in kurzen Zügen die historische Entwicklung der Variationsstatistik insbesondere auf botanischem Gebiete, auf dem sie namentlich durch die Untersuchungen von Ludwig und H. de Vries der Wissenschaft schon manchen Dienst geleistet, und führte an der Hand klarer Beispiele die wichtigsten variationsstatistischen Methoden und Probleme vor. Hauptsächlich besprach er die verschiedenen Arten der sogenannten Variationskurven, die er bei seinen Untersuchungen auch mit Erfolg angewendet. In eingehender Weise schilderte er seine Messungen, die er an der Länge und Breite der Rosettenblätter der beiden *Gentiana*-Arten, namentlich mit Berücksichtigung der durch die geographische Verbreitung gegebenen Grenzstandorte, wie Laibach und Adelsberg, ausführte. Infolge derselben war es ihm nicht nur möglich, die Variationsfähigkeit der beiden Spezies genau durch Kurven zur Darstellung zu bringen, sondern auch wichtige Anhaltspunkte für den phylogenetischen Zusammenhang und die Art und Weise der Entstehung der einen Art aus der anderen zu geben.

Herr Dr. O. Porsch hielt einen Vortrag: „Über den Wert des Zeichnungstypus der Orchideenblüte als phyletisches Merkmal.“

Die befriedigenden Ergebnisse, welche ein vergleichendes Studium der Variation der Blütenzeichnung bei den einheimischen *Galeopsis*-Arten ergab,[1]) veranlaßte den Vortragenden, gelegentlich der Bearbeitung der Orchideenausbeute der im Jahre 1901 unter Leitung Prof. v. Wettsteins unternommenen Expedition der kais. Akademie der Wissenschaften nach Südbrasilien bei Gattungen mit reich entwickelter Blütenzeichnung die systematische Bedeutung der letzteren zu untersuchen. Seine Untersuchungen erstreckten sich auf die Gattungen *Masdevallia, Pleurothallis* und *Oncidium,* von denen er einige der auf die erste und letzte Gattung bezügliche Untersuchungsergebnisse mitteilte.

Während innerhalb der Gattung *Oncidium* die Blütenzeichnung ausgezeichnete Speziescharaktere abgibt, ist bei *Masdevallia* die Konstanz des Zeichnungstypus für die Abgrenzung der Arten einer ganzen Sektion charakteristisch, so für *M. paulensis* Barb. Rodr., *M. sessilis* Barb. Rodr. und der vom Vortragenden neu aufgestellten *M. zebrina* Porsch. Sämtliche drei Arten sind durch gelbe oder grüne Grundfarbe der Sepalen und durch eine purpurbraune Fleckung derselben charakterisiert, wobei die Flecken die Tendenz zeigen, am dorsalen Sepalum sich in Querreihen, auf den seitlichen Sepalen sich in Längsreihen aufzulösen.

Besonderes Interesse verdient nach dieser Richtung hin die artenreiche Gattung *Oncidium,* weil hier der schier endlosen Variationsweite in Bezug auf die Abtönung der Grundfarbe und die morphologischen Merkmale der Blütenhüllblätter eine auffallende Konstanz des Zeichnungstypus entgegensteht. Von den vom Vortragenden daraufhin untersuchten Arten seien hier bloß einige wenige angeführt.

Bei *O. pumilum* Lindl., wo der Vortragende auf Grund der reichen Aufsammlungen der Expedition und bei der Reichblütigkeit der Infloreszenzen dieser Art mehrere tausende lebender Blüten zu untersuchen Gelegenheit hatte, besitzen die Sepalen und Petalen eine grüne bis goldgelbe Grundfarbe. Weiters sind sie durch den Besitz purpurbrauner bis feuerroter Fleckchen ausgezeichnet. Das

[1]) Vgl. O. Porsch, Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit* Reichb. (Abhandl. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. in Wien, 1903.)

dreilappige Labellum dagegen besitzt bei maximaler Farbstoffablagerung in der Außenhälfte der Seitenlappen einen konstant parallel dem Außenrande verlaufenden Längsstrich. Bei geringerer Farbstoffproduktion treten an Stelle dieses Striches zwei oder drei Fleckchen, welche sich nicht nur in ihrer Längsstreckung, sondern auch in ihrer gegenseitigen Lage deutlich als Bestandteile dieses Längsstriches erweisen. Bisweilen findet sich bloß ein einziger Fleck, aber auch in diesem Falle ist derselbe in der Richtung des Längsstriches verlängert. Konstant ausgeschlossen dagegen erscheint jede andere Verteilung mehrerer Flecke außerhalb des Verlaufes des Längsstriches sowie jede Fleckung der Innenhälfte der Seitenlappen oder des Mittellappens, obwohl gerade die Fleckung des Mittellappens bei anderen Arten der Gattung Speziescharakter ist und die Blüte, wie die reiche Fleckung der Sepalen und Petalen zeigt, über eine große Menge Farbstoffes verfügt.

Dieselbe Konstanz des Zeichnungssystems gilt für *O. pulvinatum* Lindl., *O. crispum* Lindl., *O. longicornu*, *O. Hookeri* u. a., welche der Vortragende an der Hand farbiger Abbildungen und Zeichnungen ausführlich erörterte.

Ein weiteres interessantes Vorkommen betrifft *O. biflorum* Barb. Rodr., weil hier der seltene Fall einer geographischen Gliederung vorliegt, welche sich in der Zeichnung der Blüte ausspricht. Diese Art erscheint in drei geographischen Rassen, welche der Vortragende als „Küstenform", „Savannenform" und „Form des subtropischen Regenwaldes" unterschied. Wie sich Prof. v. Wettstein am natürlichen Standorte überzeugen konnte, wiesen diese drei Rassen in der Färbung und Zeichnung der Labellarwarzen und ihrer Umgebung, dem Ton der Grundfarbe, der Breite der braunen Querbinden, der Blütengröße und der Berandung der Säulenflügel deutliche Rassenunterschiede auf, welche sich in einer dreijährigen Kultur bisher konstant erhalten haben.

Zum Schluße wies der Vortragende auf die phylogenetische Bedeutung der Konstanz des Zeichnungstypus hin. Bei dem im allgemeinen relativ geringen Insektenbesuche und der häufigen Autogamie vieler Orchideen dürfte es sich hier um erbliche Fixierung ehemals als Merkmale der Anpassung an die

Fremdbestäubung erworbener Merkmale handeln, die gegenwärtig zum größten Teile der Anpassungsnotwendigkeit entzogen, leicht konstant bleiben können. Es wären also Beispiele für die neuerdings von Wettstein betonte Umprägung von Anpassungsmerkmalen in phyletische Merkmale.[1])

Dagegen dürfte der Fall von *O. biflorum* wohl im Sinne einer adaptiv belanglosen bloßen direkten Bewirkung seitens der in den verschiedenen Verbreitungsgebieten einwirkenden veränderten äußeren Daseinsbedingungen zu erklären sein. Eine ausführliche Darstellung dieses Gegenstandes an der Hand zahlreicher farbiger Abbildungen enthält die demnächst in den Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. erscheinende Gesamtbearbeitung der Orchideen durch den Vortragenden.

Herr Dr. A. v. Hayek demonstrierte die ersten zwei Lieferungen der von ihm herausgegebenen „Flora Stiriaca exsiccata".

Versammlung am 17. März 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr H. Freih. v. Handel-Mazzetti sprach über die Sektion „*Taraxaca rhodotricha*" der Gattung *Taraxacum*. Dieselbe umfaßt 10 in nahem phylogenetischen Zusammenhang stehende Arten, zu denen unter anderen auch *Taraxacum serotinum* (W. K.) Poir. und *T. bessarabicum* (Fisch.) DC. (= *T. leptocephalum* Rchb.) gehören. Näheres darüber in einer demnächst erscheinenden selbständigen Arbeit.

Herr J. Nevole besprach die Vegetationsverhältnisse von Weichselboden, der Kräuterin und des Ebenstein in Obersteiermark.

Der Vortragende hat anschließend an die schon früher durchgeführten kartographischen Aufnahmen des Ötscher und Dürrenstein in Niederösterreich nunmehr seine Arbeit in Obersteiermark fortgesetzt und zuerst mit der Kräuterin (1920 *m*) und einem Teil der

[1]) Vgl. v. Wettstein, Handbuch d. system. Botanik, I, 1901, S. 37—38.

Hochschwabgruppe (Ebenstein, 2224 *m*, und Brandstein, 2003 *m*) begonnen.

Die Gliederung in Pflanzenregionen ist in diesem Gebiete dieselbe wie im angrenzenden Niederösterreich, mit der alleinigen Ausnahme, daß die Gipfel der Hochschwabgruppe in die Hochalpenregion reichen.

Der Vortragende unterscheidet folgende Regionen und Formationen:

I. Voralpine Waldregion.
- *a)* Fichtenformation.
- *b)* Buchenformation.
- *c)* Föhrenformation.
- *d)* Mischwälder.
- *e)* Hochmoore.
- *f)* Sumpfwiesen.
- *g)* Erlenauen.
- *h)* Alpine Enklaven.

II. Krummholzregion.
- *a)* Formation von *Pinus montana.*
- *b)* Alpenmatten.
- *c)* Geröllflora.

III. Alpine Region.
- *a)* Hochalpine Matten.
- *b)* Formation der Felsenflechten.

IV. Kulturland.
- *a)* Bergwiesen.
- *b)* Getreidefelder und Äcker.

Bei der Besprechung der Waldformationen wurde vom Vortragenden besonders auf die Höhengrenzen der Holzpflanzen Rücksicht genommen und die Ergebnisse der Messungen mit älteren und neueren Autoren tabellarisch verglichen. Auch die außerordentlich vielen Einflüsse, auf welche schon ältere Pflanzengeographen, wie Kerner und Sendtner, hingewiesen, wurden kurz besprochen. Es seien unter diesen Einflüssen besonders die Exposition, die Feuchtigkeitsverhältnisse, Licht und Wärme und endlich die mecha-

nisch-chemische Beschaffenheit des Bodens erwähnt. Unter den Mischwäldern wurde des am Fuße des Brand- und Ebensteines in einem Erosionskessel eingelagerten „Schiffwaldes“ als Urwaldes mit eigentümlicher Vermischung von Krummholz und voralpinem Wald Erwähnung getan.

Bei den Formationen der Hochmoore und Sumpfwiesen wurden die für diese Gegend charakteristischen sehr kalten Quellenfluren besprochen, welche bei sehr niedriger Wassertemperatur (Schieserquelle bei Wildalpen, 5·5° C. etc.) einen Verband von bestimmten Gewächsen zeigen.

Von der Krummholzregion wurde die räumliche Ausbreitung des weiteren erläutert und auch die untere und obere Höhengrenze derselben (letztere nur am Hochschwab bestehend) besprochen.

Die Alpenmatten, welche sich nach den tonangebenden Gewächsen in weitere Unterabteilungen trennen lassen, wurden mit ihren für diesen Florenbezirk charakteristischen Arten (*Valeriana celtica, Gentiana Bavarica* etc.) besprochen.

Als tiefste Stufe der Vegetation in hohen Regionen kann die „Felsenflechtenflora“ genannt werden, welche aus charakteristischen Arten bestehend, sich mit dem nackten Fels begnügt.

Herr Dr. A. v. Hayek demonstrierte schließlich das von der kgl. ungarischen Samenkontrolstation herausgegebene Exsikkatenwerk „Gramina hungarica exsiccata“.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 10. Februar 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Zunächst hält der Vorsitzende dem verstorbenen Ehrenmitgliede Hofrat Prof. Dr. Friedrich Brauer einen ehrenden Nachruf.

Sodann demonstrierte Herr Kustos Dr. Ludw. Lorenz Ritt. v. Liburnau das Skelett einer Dronte (*Didus ineptus* L.), welches kürzlich dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum von dessen Inten-

danten Herrn Hofrat Steindachner zum Geschenke gemacht worden war. Der Vortragende knüpfte daran einige Mitteilungen über den merkwürdigen Vogel, von welchen wir hier folgendes in Kürze wiedergeben. Schon die Portugiesen, welche anfangs des 16. Jahrhunderts die Insel Mauritius entdeckten, berichteten über das dortige Vorkommen eines großen, des Fluges unfähigen Vogels, den sie als Doudo bezeichneten. Genauere Berichte erhielt man aber erst später, als zu Ende des genannten Zeitabschnittes und in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts die Holländer wiederholt nach der Insel kamen und dieselbe besetzten. Durch sie gelangten Zeichnungen von dem „Walchvogel", auch „Dodars" und „Dronten" genannt, nach Europa und es wurde auch ein oder das andere Exemplar lebend nach Hause gebracht. Das Tier erregte allgemeines Interesse und der holländische Maler Savery hat den Walchvogel, offenbar nach dem Leben, auf verschiedenen seiner Bilder zur Darstellung gebracht. Ein solches befindet sich auch in unserem kunsthistorischen Hofmuseum. Noch eine zweite bildliche Darstellung wurde in Wien in der kais. Privatbibliothek aufgefunden und G. v. Frauenfeld hat darüber eine Abhandlung geschrieben, welche 1868 durch die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft separat veröffentlicht wurde. Dieses vom Niederländer Hoefnagel ausgeführte Bild ist jedenfalls auch nach der Natur gemalt und stellt nach des Vortragenden Meinung einen noch jungen Vogel vor; es wurde von anderer Seite die Vermutung ausgesprochen, daß derselbe vielleicht in dem Vivarium des Kaisers Rudolf II. lebend gehalten worden war. Im Jahre 1850 fand man im Prager Museum ein Stück eines Schädels auf, das ein Rest dieses Exemplares sein könnte.

Aus England liegen zwei Berichte vor, die dartun, daß dort Dronten lebend zu sehen waren, und zwar zu Oxford 1634 und in London 1638. Newton vermutet, daß das letztere Exemplar jenes sei, das später einige Zeit im „ausgestopften" Zustande in Oxford sich befand, dann aber über Auftrag vernichtet wurde, bis auf den Kopf und den rechten Fuß, welche noch heute einen wertvollen Schatz des Universitätsmuseums von Oxford bilden. Diese Reste, ferner ein linker Fuß im British Museum und ein Schädel im Museum von Kopenhagen bildeten lange Zeit die einzigen Reliquien der Dronte.

Erst 1865 wurde eine Anzahl Knochen in einer Uferbank aufgefunden, die dann das Materiale für die Untersuchungen Owens bildeten, welcher die schon von Brodrip und Strickland ausgesprochene Ansicht, daß die Dronte die nächsten Beziehungen zu den Tauben darbiete, bestätigte. Im Jahre 1889 wurden neuerdings in größerer Menge Reste des Vogels ausgegraben, die nach Cambridge in Newtons Hände kamen.

Das für das Hofmuseum neu erworbene, schön montierte Skelett befindet sich im Ganzen in sehr gutem Zustande; es fehlen ihm jedoch die Schädelkapsel, die Schlüsselbeine, einige Flügelknochen und mehrere Zehenglieder, die zum Teile durch künstliche naturgetreu ersetzt sind.

Außerdem war der Vortragende in der Lage, Abgüsse der vorerwähnten, in Prag, London und Oxford konservierten Reste sowie zahlreiche Abbildungen des ganzen Vogels vorzulegen.

Zum Schlusse hielt Herr Dr. Viktor Pietschmann den angekündigten Vortrag: „Reisebilder aus Island.“

Versammlung am 10. März 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Als Gast der Gesellschaft hielt Herr stud. phil. Gustav Stadler einen Vortrag über „Leuchtorgane bei Arthropoden“.

Nach einigen einleitenden Worten, mit denen die Anpassungsverhältnisse der Tiere an das Leben in unbelichteten Regionen und die Verteilung der leuchtenden Formen auf Land- und Wassertiere erörtert wurden, kam der Vortragende auf das eigentliche Thema, die Leuchtorgane der Gliederfüßer zu sprechen und erläuterte hier systematisch fortschreitend das Leuchten, wie es in den einzelnen Familien und Ordnungen beobachtet wurde.

An der Hand von Tafeln und Präparaten gab der Vortragende, den verschiedenen diesbezüglichen Ansichten Rechnung tragend, eine Schilderung der Organe und des Leuchtphänomens vom morpho-, physio- und biologischen Standpunkte aus, insbesondere bei Besprechung der Euphausiden, bei denen eben die Leuchtorgane, die

trotz ihrer Augenähnlichkeit nur als modifizierte Drüsen zu deuten sind, zur höchsten Ausbildung gelangten.

Unter den Landarthropoden, die gleichfalls zur Besprechung kamen, haben, wie der Vortragende ausführte, von den ehedem allgemein als selbstleuchtend angenommenen Tieren nur wenige eingehenden Untersuchungen mit voller Entschiedenheit standgehalten, und zwar Vertreter der Malakodermata und Elateriden unter den Käfern und die Geophiliden von den Chilopoden.

Bei den ersteren ist die Erscheinung an Organe gebunden, die ihrem Bau und Ursprung nach dem stets mächtig entwickelten Fettkörper gleichzuhalten wären, während das Leuchten, das vielfach bei *Geophilus electricus* bemerkt wurde, durch das Sekret der Bauchdrüsen hervorgerufen werden soll.

Herr Universitäts-Assistent Dr. Mario Stenta referierte sodann über „Leuchtorgane bei höheren Tieren".

Der Vortragende erläuterte zunächst im Anschluß an die Ausführungen A. Brauers den Bau der Leuchtorgane der Tiefseeteleostier.

Es lassen sich hier aus einem einfachen Typus die komplizierteren Typen durch Differenzierung ableiten.

1. Als Ausgangsform kann man die, ihrem Bau nach, als nach außen offenen Hautdrüsen erscheinenden sogenannten Tentakelorgane der Ceratiiden betrachten. Diese Organe stellen einen kugeligen Sack dar, dessen Wände von Drüsenzellen (Leuchtzellen) ausgekleidet sind. Eine glänzende Reflektorhülle umgibt diese. An der Außenseite wird der Reflektor von einer Pigmentschichte umsäumt.

2. Von dieser Form sind die als geschlossene Drüsen erscheinenden, bei Stomiatiden vorkommenden Leuchtorgane abzuleiten, welche im Jugendzustand noch eine Kommunikation nach außen aufweisen. Eine mittlere kugelige Drüsenmasse mit Reflektor und Pigmentschichte kommt hier vor. Die Pigmenthülle ist an der äußeren (freien) Seite unterbrochen. Als weitere Differenzierung tritt ein am Rande des Organs inserierender Muskel hinzu, wodurch das Leuchtorgan gedreht werden kann.

3. Eine weitere Ausbildung haben wir in solchen Fällen vor uns, in denen (z. B. bei *Malacosteus*) die lateral gelegenen unter den

Drüsenzellen nicht als Leuchtzellen, sondern im Zusammenhang mit einer Umwandlung ihres Inhaltes als dioptrisches Medium, als Linse, fungieren. Neben Leuchtzellen, Reflektor, Pigmentschichte ist also hier noch eine Linse entwickelt.

In diese Kategorie von Leuchtorganen fallen die durch Zahl, Form sowie besondere Anordnung der einzelnen Teile komplizierter gebauten Leuchtorgane von *Argyropelecus hemigymnus,* die der Vortragende auf Grund der Untersuchungen von Hendrick genauer erläuterte.

Aus der Gruppe der Selachier wurde dann *Etmopterus spinax (Spinax niger)* besprochen. Die bei *Etmopterus* vorkommenden Leuchtorgane erscheinen, nach den Angaben von Johann, als Einsenkungen von Epidermiszellen in die Cutis. Leuchtzellen, Linsenzellen und Pigmenthülle kommen vor, doch ist der Bau dieser Leuchtorgane von denen der Teleostier verschieden.

Die Innervierung der Leuchtorgane erfolgt bei *Etmopterus* wie auch bei *Argyropelecus* von Hautnerven aus, was auch dafür spricht, diese Organe als im Zusammenhang mit der Sekretion eines Leuchtstoffes modifizierte Hautdrüsen zu betrachten.

Zum Schluße erwähnt Vortragender die in den Mundwinkeln der Nestjungen australischer Prachtfinken *(Poephila Gouldii)* vorkommenden Leuchtorgane. Nach einer genaueren Untersuchung Chuns handelt es sich hier nicht um selbständig phosphoreszierende Organe, sondern um einen das äußere Licht reflektierenden Apparat, wodurch der atzenden Mutter ermöglicht wird, im dunklen Neste die Mundöffnung der Jungen zu erkennen.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. März 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende gibt die Trauernachricht, daß das langjährige Vereins- und Sektionsmitglied Herr Militärrechnungsrat Heinrich Ritter v. Mitis am 7. Februar d. J. in Mautern a. d. D. nach kurzem Leiden verschieden ist.

Heinrich R. v. Mitis entstammt einer alten niederösterreichischen Adelsfamilie und wurde am 28. März 1845 in Linz als ältester Sohn des Postdirektors Wenzel R. v. Mitis geboren. Er verlor bereits in früher Kindheit seinen Vater, worauf seine Familie nach Wien übersiedelte. Hier verbrachte er in Währing im Hause des Statthaltereirates Fuchs, welches mit einem großen Garten versehen war, seine Jugend. Gefördert durch letzteren Umstand, entwickelte sich bereits damals bei ihm die lepidopterologische Sammellust, welche bis an sein Lebensende ungeschwächt anhielt. Nach Absolvierung des Piaristengymnasiums wandte sich v. Mitis naturwissenschaftlichen Studien an der Wiener Universität zu, mußte aber durch Familienverhältnisse gezwungen sich bald der Militärbeamtenlaufbahn widmen und trat im Jahre 1865 in die damals bestandene Kriegsbuchhaltung ein. Später fand er seine Zuteilung in der Fachrechnungsabteilung des Reichskriegsministeriums, wurde im Jahre 1881 zur Intendanz des Generalkommandos nach Sarajevo versetzt und kehrte im Jahre 1882 wieder nach Wien zurück. Er erkrankte im Jahre 1886 an Typhus und konnte sich von den Folgen dieser schweren Krankheit niemals mehr ganz erholen. Im Sommer 1901 suchte er um seine Pensionierung an, bei welchem Anlasse ihm der Titel eines Militärrechnungsrates verliehen wurde.

Während seines Wiener Aufenthaltes hatte v. Mitis seit dem Jahre 1874 in Penzing gewohnt, von wo aus er regelmäßige Sammelausflüge in den Wienerwald unternahm. Nach seiner Pensionierung übersiedelte er in das abgelegene Mautern a. d. D. Herr v. Mitis war verehelicht, aber kinderlos, er hinterließ nur seine Gattin und einen Bruder.

H. v. Mitis gehörte zu den begeistertsten und kenntnißreichsten Lepidopterologen Wiens. Er beschränkte sich nicht auf die heimische Fauna, sondern sammelte mit gleichem Eifer auch exotische Lepidopteren und erwarb sich namentlich für letztere sehr detaillierte Literatur- und Formenkenntnisse, welche durch eine gewählte Privatbibliothek, die auch seltene Werke, wie Cramers Papillons exotiques, Felders Novarawerk u. a., enthielt, wesentlich unterstützt wurden. Dazu kam noch ein außergewöhnliches Talent zur bildlichen Darstellung von Lepidopteren, welches er namentlich für Tagfalter zu einer wahren Meisterschaft ausbildete. Seine mit einer

selbst konstruierten Kamera entworfenen Abbildungen sind auch in der korrekten Auffassung morphologischer Verhältnisse, namentlich des Flügelschnittes, unübertrefflich und von überzeugender Naturtreue. Er stellte solche Abbildungen zu seinem Privatgebrauche in großer Anzahl her und entlehnte häufig interessante Stücke aus fremden Sammlungen, um sie abzubilden.

Aber auch Kopien von Abbildungen exotischer Tagfalter aus ihm nicht zugänglichen Werken fertigte er in Anzahl an und vereinigte die Tafeln zu einem Atlas in Quartformat. Nicht bloß zahlreiche heimische Publikationen erfuhren im Laufe der Jahre durch seine Meisterhand in uneigennützigster Weise einen sehr wertvollen Bilderschmuck, sondern auch auswärtige Lepidopterologen, wie Dr. Staudinger und L. de Nicéville, ersuchten ihn zuweilen um Originalabbildungen von Stücken aus Wiener Sammlungen. So lange Felders reiche Sammlung sich in Wien befand, war er eifrig bestrebt, nicht abgebildete Typen aus derselben im Bilde festzuhalten. Auch am Hofmuseum war v. Mitis viele Jahre ein regelmäßiger Besucher der wissenschaftlichen Sammlung und beteiligte sich daselbst in sehr nützlicher Weise an den Aufstellungsarbeiten. Ihm verdankt der Schreiber dieser Zeilen auch die erste Einführung in den anfangs verwirrenden Reichtum exotischer Formen. Dabei war v. Mitis trotz seiner gründlichen literarischen Kenntnisse gegenüber Fachleuten von einer oft zu weitgehenden, aber stets aufrichtigen Bescheidenheit, die sich auch bei fortgesetztem Verkehre nicht verminderte. Er selbst trat nur ungern mit seinen Kenntnissen an die Öffentlichkeit. Eine briefliche Mitteilung an Kustos Rogenhofer über Lepidopterenvorkommnisse in Bosnien wurde ohne sein Wissen publiziert und bildet die erste faunistische Nachricht für die Okkupationsländer (Publ.-Verz. Nr. 1). Wie sehr v. Mitis unter Umständen berufen gewesen wäre, publizistisch tätig zu sein, beweist seine gründliche Revision der Pieridengattung *Delias* (Publ.-Verz. Nr. 2), zu deren Publikation er sich erst nach vielem Drängen entschloß. Wenn auch seither eine große Anzahl von neuen Formen dieser charakteristischen Gattung entdeckt wurde, besitzt v. Mitis' Revision doch durch die gelungene Gruppeneinteilung und kritische Behandlung der älteren Literatur einen bleibenden hohen Wert und bildet ein ehrendes Zeichen seiner lepidopterologischen Tätigkeit.

H. v. Mitis hinterließ eine umfangreiche, aber nicht streng geordnete Sammlung, welche durch die Aufnahme zahlreicher schadhafter exotischer Stücke und beengte Einreihung des Materiales keinen günstigen Eindruck hervorrief. Für Mitis war die Sammlung eben mehr Studienmaterial als ein Objekt zur Befriedigung fremder Schaulust. Auf Grund eines von ihm oft geäußerten Wunsches ist nicht bloß eine Auswahl von Stücken aus seiner Sammlung an das k. k. naturhistorische Hofmuseum als Widmung gelangt, sondern auch die Gesamtheit der von ihm angefertigten Lepidopteren-Abbildungen wurde der Bibliothek desselben übergeben.

Das Andenken an v. Mitis wird im Kreise seiner lepidopterologischen Fachgenossen, denen er so zahlreiche Gefälligkeiten durch seine künstlerische Veranlagung erwiesen hat, gewiß in dankbarster Erinnerung bestehen. In der Nachwelt wird sein Name durch die gedachte schöne Revisionsarbeit fortleben. Ihm zu Ehren wurde auch von Dr. Staudinger eine neue *Delias*-Art benannt.

Nachstehend das Verzeichnis seiner Publikationen:

1. 1882. Beitrag zur Falterfauna Bosniens. (Wiener Entom. Zeit., I, S. 22, briefliche Mitteilung.)
2. 1893. Revision des Pieriden-Genus *Delias*. (Deutsche Entom. Zeitschr. „Iris“, VI, S. 97—153, Taf. II und III.)
3. 1896. Über Varietäten und Aberrationen von Schmetterlingen und deren Bedeutung für die Deszendenzforschung. (VI. Jahresber. d. Wr. Ent. Ver., 1895, S. 29—38.)
4. 1899. Über *Apatura*-Varietäten und Aberrationen. (IX. Jahresber. d. Wr. Ent. Ver., 1898, S. 45—54, Taf. 1.)
5. 1900. *Vanessa Xanthomelas* Esp. aberr. *Chelys*. (X. Jahresber. d. Wr. Ent. Ver., 1899, S. 77—81, Taf. 1, Fig. 3.)
6. 1901. Über einige Rhopaloceren-Aberrationen. (XI. Jahresber. d. Wr. Ent. Ver., 1901, S. 113—115, Taf. 1, Fig. 3—9.)

Die Anwesenden bekunden ihre aufrichtige Teilnahme an dem Tode v. Mitis' durch Erheben von den Sitzen.

Der Vorsitzende legt hierauf — unter Hinweis auf ein in diesen „Verhandlungen“ erscheinendes Referat — vor: Oberthür, Ch., Études de Lepidopterologie comparée, Fasc. 1. (Rennes, 1904.)

Derselbe demonstriert ferner nachstehende Arten:

a) Chrysophanus Phlaeas-Eleus ab. *Coeruleopuncta* Strand von Duzi aus der Herzegowina (24./VI. 1903, ex coll. Leonhard).

b) Gonodontis Bidentata Cl. ♀ ab. von Koricna aus Bosnien (5./VI. 1904, Hilf-Leonhard). Das auffallende Stück zeigt das Mittelfeld der Vorderflügel schwarzbraun verdunkelt, wogegen dessen Begrenzung gegen das Basal- und Saumfeld durch ziemlich breite, licht bräunlichgelbe Querstreifen gebildet wird. Die Hinterflügel führen nach deren dunklen Mittelpunkt eine schwärzliche, ziemlich breite Mittelbinde, welche auch auf der Unterseite wie der äußere Querstreifen der Vorderflügel in gleicher Schärfe auftritt. Die Zahnbildungen am Flügelrande sind etwas schwächer als bei normalen Stücken. Mit der kürzlich durch v. Hormuzaki[1]) aus der Bukowina bekannt gemachten Aberration hat vorliegendes Stück keine nähere Beziehung.

c) Gnophos Ambiguata Dup. var. *Vepretaria* Spr. Ein in Lemberg am 28./VI. an Licht erbeutetes weibliches Exemplar wurde von Prof. Klemensiewiecz dem Hofmuseum gewidmet. Die Form ist dicht dunkelgrau bestäubt, so daß die Querlinien nur schwer zu erkennen sind.

Herr Sektionsrat Dr. Schima bespricht unter Vorweisung Stücke von *Zygaena Brizae* Esp., welche im verflossenen Jahre in Bruck a. L. erbeutet wurden. Dieselben weisen zum Teil eine Einschnürung des dritten roten Fleckes der Vorderflügel, zum Teil auch die Spuren eines roten Hinterleibsgürtels, namentlich in den Seiten des Abdomens, auf. Auch fanden sich darunter einige kleinere Stücke mit mehr gerundeten Vorderflügeln, welche zur Form *Corycia* Stgr. gezogen werden können.

Weiters wird von demselben ein männliches Exemplar von *Larentia Designata* Rott. vom Wiener Schneeberge (16./VI. 1904) vorgewiesen, welches das Mittelfeld der Vorderflügel braun ausgefüllt zeigt.

Herr F. Fleischmann weist einige Falter vor, wie *Colias Palaeno* var. *Europome* Esp., *Melitaea Dictynna* Esp., *Argynnis*

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1904, S. 443.

Arsilache Esp. und *Lycaena Optilete* Kn., welche in Alt-Melon im Waldviertel von ihm erbeutet wurden und zum Teil hier ihre Südgrenze in Niederösterreich finden.

Herr Robert Spitz demonstriert eine Anzahl aberrativer Exemplare aus seiner Sammlung, und zwar:

a) Heteropterus Morpheus Pall. ♀ aus dem Rohrwalde (Juli 1904) mit einer deutlich ausgeprägten gelben Fleckenbinde auf der Hinterflügeloberseite.

b) Deilephila Euphorbiae L. aus dem Prater (e. l.), bei welchem die rosenrote Färbung der Hinterflügel der schwarzen Begrenzung nach außen entbehrt.

c) Cerura Bifida Hb. aus dem Prater (e. l. ♀) mit vollständig schwärzlich ausgefüllter Mittelbinde.

d) Zanclognatha Tarsipennalis Tr. von Neuwaldegg (e. l. ♀), bei welchem auf den Vorderflügeln nur der äußere Querschattenstreif vorhanden ist.

e) Polyploca Flavicornis L. vom Bisamberg (März 1904) mit schwärzlich verdunkeltem Mittelfelde.

f) Nola Albula Schiff., ein normales, in der inneren Stadt am 20. Juli 1900 erbeutetes Stück.

g) Parasemia Plantaginis L. aus dem Rohrwalde (ex ovo ♂) mit auf Vorder- und Hinterflügel stark verdüsterter gelber Färbung.

h) Hipocrita Jacobaeae L. aus Mödling (e. l. 1896), bei welchem die Hinterflügel bis auf eine schmale, rot bleibende Saumbinde vollständig schwärzlich verdunkelt sind.

Herr Dr. K. Schawerda weist ein durch Temperaturexperimente in Zürich erzieltes schönes Stück der *Pyrameis Atalanta* ab. *Klemensiewiczi* Schille vor.

Versammlung am 7. April 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt nachstehende Druckwerke unter Hinweis auf die in den Vereinsschriften erscheinenden eingehenderen Referate vor:

Frionnet, C. Chenilles de Macrolépidoptères françaises. Geometrae. (Aus den Mémoires de la Société des Lettres, des Sciences, des Arts, de l'Agriculture et de l'Industrie de St. Dizier, 1904.)

Herz, Otto. Lepidoptera von Korea. Noctuidae et Geometridae. (Annuaire du Musée zoologique de l'Academie imperiale des Sciences de St. Pétersbourg, 1./IX. 1904, mit Taf.)

Mendes d'Azevedo, C. Lepidopteros de Portugal. I. Lepidopteros dos Arredores do Collegio de S. Fiel. (Lisboa, 1903.)

Rougemont, Fred. de. Catalogue des Lépidoptères du Jura neuchâtelois. (Bull. de la Soc. Neuchâteloise des Sciences naturelles, Tom. XXIX et XXXI, mit 2 kolor. Taf. Neuchâtel, 1904.)

Der Vorsitzende macht ferner unter Vorweisung eine für Niederösterreich neue Tagfalterart bekannt, nämlich *Erebia Nerine* Frr.

Herr Heinrich Kolar, Fachlehrer in Wr.-Neustadt, erbeutete nämlich am 10. August 1903 beim Aufstieg vom Erlafsee auf den Ötscher, bereits nahe dem Schutzhause, ein vorliegendes, bereits geflogenes *Erebia*-Weibchen, welches vollständig mit *Nerine*-Stücken aus Krain übereinstimmt. Das Stück wurde dem Hofmuseum freundlichst überlassen und bildet derzeit das einzige Belegexemplar für das Vorkommen in Niederösterreich dieser östlich von Salzburg noch nicht beobachteten Art. Erst eine größere Anzahl von niederösterreichischen Stücken, namentlich auch des männlichen Geschlechtes, wird erweisen, ob diese östliche Form nicht zur kleineren, dunkleren var. *Morula* Spr. zu ziehen ist.

Der genannte Herr Kolar hat noch nachstehende, für unser Kronland bemerkenswerte Funde gemacht:

Parnassius Mnemosyne L. Wr.-Neustadt.

Argynnis Pandora Schiff. Neubau-Kreuzstetten.

Lycaena Damon Schiff. aberr. Aichbüchl bei Wr.-Neustadt (13./VII. 1904, ♂, Mus. Caes.). Auf der Unterseite aller Flügel ohne Augenpunkte. Die Vorderflügel daselbst nur mit dem schwarzen Mittelmond, die Hinterflügel mit der weißen Längsstrieme. Eine nur auf der Hinterflügelunterseite augenlose Aberration dieser Art wird nach freundlicher Mitteilung des Herrn O. Bohatsch demnächst durch Herrn L. v. Aigner (Budapest) als ab. *Caeca* in

der Zeitschrift „Rovartani Lapok“ bekannt gemacht werden. Herr Bohatsch erbeutete letztere schon wiederholt in beiden Geschlechtern auf dem Eichkogl bei Mödling und überließ auch ein im Juli 1885 in St. Egyd a. N. von ihm gefangenes frisches ♂ Herrn Aigner, wornach die Benennung erfolgen soll.

Ocneria Rubea F. Hütteldorf.

Agrotis Flammatra F. Wr.-Neustadt.

Calamia Lutosa Hb. Döbling und Hütteldorf.

Leucania Vitellina Hb. Hütteldorf.

Cirrhoedia Xerampelina Hb. Krapfenwaldl.

Stenia Stigmosalis H.-S. Döbling, an Lampenlicht. Von dieser interessanten Hydrocampine lag das Belegexemplar im Hofmuseum zur Bestimmung vor (Rbl.). Die Art ist neu für Niederösterreich und wurde innerhalb unserer Monarchie bisher nur von Agram (Mus. Caes.) bekannt. Vielleicht handelt es sich bei dem Wiener Fang nur um ein zufällig importiertes Stück dieser östlichen Art.

Der Vorsitzende weist hierauf ein melanotisches weibliches Exemplar von *Aporia Crataegi* L. vor. Es ist auf den Hinterflügeln vollständig rauchschwarz gefärbt, auf den Vorderflügeln nur im Diskus etwas aufgehellt. Es wurde bereits vor Jahren von Herrn kais. Rat F. Machek in Paternion in Kärnten während einer starken Flugperiode der Art erbeutet und kürzlich dem Hofmuseum gewidmet.

Nach freundlichen Mitteilungen des genannten Spenders wurde von ihm ein ganz gleiches Exemplar auch am Galitzinberge bei Wien gefangen und gelangte in die Sammlung des Herrn Rechnungsrates Bartsch. Solche geschwärzte Exemplare sollen in jeder starken Flugperiode des Falters einzeln vorkommen.

Das vorliegende Exemplar stimmt vollständig mit einem von Herrn Aigner im III. Bande der Illustrierten Zeitschrift für Entomologie, S. 359 (1898) beschriebenen und abgebildeten, ebenfalls weiblichen *Crataegi*-Stück überein, welches bei Orsova erbeutet wurde. Herr Aigner beabsichtigt, in der ungarischen Zeitschrift „Rovartani Lapok“ dieser geschwärzten *Crataegi*-Aberration demnächst den Namen ab. *Koyi* zu geben.

Geschwärzte Exemplare von *Aporia Crataegi* werden auch von Meeß und Spuler in der Lepidopterenfauna des Großherzogtums

Baden, S. 17[1]) (Berlin, 1898) und von Prof. Spuler, Schmetterlinge Europas, 3. Aufl., S. 5[2]) erwähnt.

Herr Dr. E. Galvagni bemerkt hierzu, daß im X. Jahresberichte des Wiener Entomologischen Vereins (1899, S. 5) von Herrn G. Knab mitgeteilt wird, er habe im Juni 1893 bei Wola justowska (in der Umgebung von Krakau) ein sehr verdunkeltes, gleichmäßig ziemlich dunkel rauchbraun gefärbtes Exemplar von *Aporia Crataegi* gefangen.

Ferner teilt Herr Dr. Galvagni mit, daß die heute vorgelegte Publikation von Mendes in der portugiesischen Zeitschrift „Proteria" erschienen sei.

Derselbe legt weiters aus der k. k. Universitätsbibliothek eine neue Publikation betreffend die Seidenzucht vor: Quajat, E., Dei Bozzoli piu pregevoli che preparano i lepidotteri setiferi. Padova, 1904.

Schließlich demonstriert Herr Dr. Galvagni ein in Hietzing (Promenadeweg) am 6. März l. J. gefangenes ♂ von *Anisopteryx Aescularia* Schiff., bei welchem die Mittelbinde der Vorderflügel beträchtlich verengt und verdunkelt erscheint; ihre äußere Begrenzung ist breit weiß angelegt und entbehrt namentlich unterhalb des Vorderrandes des spitzen Einsprunges normal gezeichneter Stücke.

Herr Dr. K. Schawerda bespricht unter Vorweisung einige Neueinläufe seiner Sammlung, darunter:

Colias Edusa F. ab. *Helice* Hb. ♀ aus Syrien; rein weiß, namentlich ist auch der Mittelfleck der Hinterflügel hier gelblichweiß (statt orange) gefärbt.

Apatura Ilia Schiff., transit ad var. *Phryne* aus Eperies (Dahlström); dürfte durch Temperaturexperiment erzielt sein.

Codonia (Ephyra) Punctaria L., ein auffallend stark rot gefärbtes Stück, gezogen, von Mannersdorf.

Herr Dr. Galvagni bemerkt hierzu, daß er ebenso rein weiß gefärbte *Helice*-Stücke in Istrien erbeutet habe.

[1]) „Ein rauchbraunes Exemplar fing F. Mayer im kleinen Wiesental."

[2]) „Ein rauchbraun übergossenes ♂ wurde in Lörrach gefangen, in der Sammlung M. Daub."

Herr Dr. Alfred Kolisko legt ein aberratives weibliches Exemplar von *Heteropterus Morpheus* Pall. vor, welches von ihm am 3. August 1902 in Weidling bei Klosterneuburg erbeutet wurde.

Ein derselben Aberrationsrichtung angehöriges weiteres weibliches Exemplar wird von Herrn Robert Spitz neuerlich vorgewiesen; es wurde anfangs August 1904 im Rohrwalde gefangen.[1])

Beide Exemplare zeigen auf der Oberseite der Hinterflügel in Zelle 2—6 eine Reihe von fünf gelben, gegen die Basis (radiär) verlängerten Saumflecken, was dem Tier ein sehr buntes Aussehen verschafft. Auch basalwärts im Diskus machen sich in Zelle 2, 3 und 5 schwächere gelbe Flecke bemerkbar.

Herr Dr. Kolisko bringt für diese auffallende weibliche Aberration, deren Diagnose lauten könnte: „*Alis post. maculis 5 antemarginalibus oblongis flavis*“, den Namen ab. „*Radiata*“ in Vorschlag.

Über das Kiemenfilter und die Nahrung adriatischer Fische.

Von

Dr. Adolf Steuer

in Innsbruck.

Mit 25 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 2. Jänner 1905.)

Die vorliegenden Untersuchungen verdanken ihre Entstehung dem Aufsatze von Enoch Zander, „Studien über das Kiemenfilter bei Süßwasserfischen“ (1903). Den Aufbau und die Funktion dieses eigenartigen Filterapparates bei den Fischen der Adria speziell näher zu untersuchen, kam mir sehr gelegen, weil ich schon seit Jahren über die natürliche Nahrung der adriatischen Fischfauna mir gelegentlich Aufzeichnungen machte. Unvorhergesehene Verhältnisse privater Natur — meine Übersiedlung in eine Universi-

[1]) Vgl. Sitzung vom 3. März l. J.

tätsstadt im Binnenlande — veranlassen mich, die diesbezüglichen Arbeiten, noch bevor sie namentlich in ihrem histologischen und entwicklungsgeschichtlichen Teile zum Abschlusse gebracht werden konnten, zu veröffentlichen.

Die Siebfortsätze stellen im Prinzipe zapfenartige Wucherungen der Rachenschleimhaut an den inneren Rändern der Kiemenbögen dar, deren bindegewebiger Kern vielfach durch kleine Knochenelemente gestützt wird; diesen können sich in den peripheren Partien noch kleinere oder größere Zähnchen, Stacheln etc. hinzugesellen.

Wenn wir zunächst nach dem ersten Auftreten siebfortsatzähnlicher Gebilde an der Innenwand der Kiemenhöhle bei den Chordaten fragen, so mag zunächst, ohne damit auf weitere phylogenetische Spekulationen eingehen zu wollen, kurz darauf hingewiesen werden, daß schon bei den Ascidien gewisse Quer- und Längsfaltungen des Innenepithels der Kiemen zu beobachten sind, die jedenfalls zunächst den Zweck haben, zur Vergrößerung der respiratorischen Oberfläche beizutragen. Es wäre aber, sagt O. Seeliger (1893), auch möglich, daß sie den Zweck hätten, „das reine Atmungswasser möglichst lange in den Kiemen fest verschlossen zurückzuhalten, wenn durch irgend welche Umstände das umgebende Medium vorübergehend getrübt und zur Atmung untauglich wird“ (S. 403).

Neben diesen Faltungen treffen wir aber bei Ascidien auch noch in das Kiemendarmlumen vorspringende zapfenartige Erhebungen (Papillen oder Seitenzapfen), in deren Innerem sich stets lakunäre Blutbahnen vorfinden. Diese Papillen haben nach O. Seeliger (1893, S. 417) in erster Linie die Aufgabe, die atmende Kiemenfläche zu vergrößern. „Nebenbei mögen sie auch dadurch von einiger Bedeutung sein, daß sie in den Kiemendarm eingetretene Nahrungstiere zurückhalten oder wenigstens deren Wiederaustritt erschweren.“

Wir sehen also, daß sich schon bei den Ascidien Einrichtungen vorfinden, denen, wie bei den Fischen, eine doppelte Aufgabe zufällt: nämlich einesteils die Kiemen vor Verunreinigung zu schützen und anderenteils dem Nahrungsbedürfnisse der betreffenden Organismen zu dienen (Fig. 1).

Bei *Amphioxus* und den Cyclostomen *(Petromyzon marinus)* scheinen siebfortsatzartige Gebilde — wohl infolge der Lebensweise dieser Tiere — zu fehlen.

Auch die Kiemenbögen der untersuchten Rochen *(Torpedo* und *Raja)* waren glatt,[1]) während sich bei *Squatina vulgaris* Risso (Fig. 2) bereits fast mikroskopisch kleine Papillen an der Innenseite der Kiemenbögen nachweisen ließen. Im Übrigen scheint

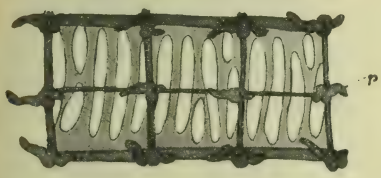


Fig. 1. Kiemenkorb der *Ciona intestinalis* von innen gesehen (35 : 1).
p Papillen oder Seitenzapfen des Kiemendarmes.
(Nach O. Seeliger in Bronn, Tierreich, Tunicata, Taf. 20, Fig. 1.)

Fig. 2. Linke Hälfte des Kiemenkorbes von *Squatina vulgaris* Risso.
($^2/_3$ nat. Gr.)

aber schon bei den Squaliden bezüglich der Größe und des Baues der Siebfortsätze große Mannigfaltigkeit zu herrschen: bei *Mustelus* suchte ich sie vergebens, bei *Scyllium* (Fig. 3) haben sie die Gestalt kleiner Höcker und Zapfen, und zwar sind schon hier gewöhnlich die „vorderständigen", um den Zanderschen Terminus (1903, S. 238) zu gebrauchen, größer und auch zahlreicher als die „hinterständigen". Bei *Lamna* und *Prionodon* sind die Siebfortsätze zapfen- und kugelförmig, bei *Acanthias* sollen sich nach Hertwig (1874, S. 363) an den Kiemenbögen „Zähnchen" vorfinden, und als Beispiel mächtiger Entwicklung der Siebfortsätze bei Selachiern mag auf die Untersuchungen Turners an *Selache maxima* (1879) hingewiesen sein.

Unter den Ganoiden sind, wie schon Troschel (1849) erwähnt, die Kiemenbögen von *Acipenser* mit je zwei Reihen ineinandergreifender „dreieckiger Blättchen" bewaffnet (Fig. 4).

---

[1]) Nach Leydig (zitiert Hertwig, 1874, S. 263) besitzt *Raja clavata* Zähnchen an den Kiemenbogen.

Mit dem Studium der Siebfortsätze der Teleostier befaßten sich in letzter Zeit vorzüglich zwei Forscher, nämlich L. Popta (1901), der, hauptsächlich nach systematischen Gesichtspunkten, eine größere Anzahl von marinen und Süßwasser-Fischen untersuchte, bezüglich des biologischen Wertes dieser eigenartigen Filterapparate sich indessen mangels

Fig. 3. Linke Hälfte des Kiemenkorbes von *Scyllium catulus* M. et H. ($^2/_3$ nat. Gr.)

Fig. 4. Linke Hälfte des Kiemenkorbes von *Acipenser* sp. ($^2/_3$ nat. Gr.)

eigener Untersuchungen mit Zitaten aus anderen Werken und theoretischen Erörterungen begnügen mußte, sowie der schon eingangs erwähnte Enoch Zander (1903), dem indessen neben der Arbeit Sustas (1888, s. E. Walter, 1903) auch Poptas Abhandlung entgangen zu sein scheint.

Nachdem schon Troschel (1849) darauf hingewiesen hatte, „daß man die in Rede stehenden Organe nicht mit entscheidendem Erfolg wird zur Familienunterscheidung benützen können“, daß aber die Bewaffnung der Kiemenbogen Charaktere liefert, „die mit Erfolg für die sichere Unterscheidung von Gattungen und Arten Bedeutung haben und in zweifelhaften Fällen den Ausschlag geben können“, versuchte Zander, die verschiedenartige Gestalt und Anordnung der Siebfortsätze der von ihm untersuchten Süßwasserfische auf Grund der neuesten eingehenden Untersuchungen Arnolds (1901) in Beziehung zur Nahrung und nach diesen Gesichtspunkten geordnet in ein System zu bringen.

Zander unterscheidet:

I. Fische ohne Siebfortsätze, aber mit reichem Zahnbesatz auf der Innenseite der Kiemenbogen (Beispiel: *Esox* und *Lucioperca*): Bewohner klarer Gewässer, die nur große Beutestücke angreifen.

II. Fische mit Siebfortsätzen.

A. Siebfortsätze an beiden Kanten der Kiemenbogen gleich stark entwickelt.

1. Siebfortsätze einfache, rundliche Höcker, mit Zähnchen besetzt, alternierend, ineinandergreifend; Zugang zu den Schlundtaschen ein wellenförmiger Spalt. (Beispiel: *Perca, Acerina, Lota.*) Mehr oder weniger gefährliche Räuber, die sich ausschließlich *(Lota, Acerina)* oder doch wenigstens die längste Zeit ihres Lebens *(Perca)* von den Bewohnern der Schar ernähren. In der Jugend auf kleine Plankton- oder Uferentomostraken angewiesen, greifen sie mit zunehmender Größe hauptsächlich Insektenlarven, Crustaceen, später auch Fische und Frösche an.

2. Siebfortsätze stark entwickelt, zahlreich, spezifisch verschieden gestaltet und angeordnet. Zwischen den Fortsätzen unregelmäßiges Poren- und Lückensystem (Beispiel: Cypriniden). Bewohner der Schar, Schlammwühler. Nahrung vegetabilischer und animalischer Herkunft.

B. Siebfortsätze nur an der vorderen Kante der Kiemenbogen stark entwickelt, messerartig, mit feinen Zähnchen besetzt, Gitter vor den Schlundspalten bildend. (Beispiel: *Clupea, Coregonus, Osmerus.*) Konstante Planktonkonsumenten.

Wenn wir es nun unternehmen, die zirka 35 untersuchten adriatischen Teleostierspezies in ähnlicher Weise nach dem Vorhandensein oder Fehlen und der verschiedenen Gestaltung der Siebfortsätze zu ordnen, so nötigen uns vor allem die Mannigfaltigkeit der fraglichen Gebilde zur Aufstellung zahlreicherer

Gruppen, die sich aber, wie wir sehen werden, nicht scharf voneinander scheiden lassen.

I. Fische ohne Siebfortsätze an den Kiemenbögen.

a) Kiemenbögen ganz oder fast ganz nackt.

Als Beispiel führe ich an: *Anguilla vulgaris* Flem., von dem schon Popta (1901, S. 202) erwähnt: „Pas d'appendices sur les arcs.“ Weiters gehört in diese Gruppe: *Lophius piscatorius* L. Im Gegensatz zu den erwachsenen Tieren, deren Kiemenbögen tatsächlich vollkommen glatt zu sein scheinen (siehe auch Cuvier und Popta), konnte ich an den Kiemenbögen der pelagisch lebenden Jungfische dieser Art kleine, ziemlich unregelmäßig in zwei Reihen angeordnete Papillen wahrnehmen.

b) Kiemenbögen ohne Siebfortsätze, doch mit Knochenplatten belegt.

Als Ausgangspunkt wählen wir *Xiphias gladius* L., von dessen Kiemenbögen Popta (S. 168) sagt, sie seien „complètement garnis avec des plaques veloutées“. Unter dem Mikroskope erscheinen diese Knochenplatten dicht besetzt mit winzig kleinen Zähnchen. Weder in ihren Umrissen noch in der Art der Verteilung lassen diese „plaques“ irgend welche Gesetzmäßigkeit erkennen.

An den Kiemenbögen von *Lepidopus caudatus* Euphras. ist insofern ein Fortschritt zu bemerken, als hier die bezahnten Knochenplatten deutlich in zwei Reihen angeordnet sind, und zwar liegen am äußeren Rande aller Kiemenbogen größere Platten, die spitze, nach außen gerichtete Zähne tragen, von denen gewöhnlich einer die übrigen an Größe bedeutend überragt (Fig. 5). Zwischen diesen Platten liegen, den Kiemen genähert, kleinere Platten mit wesentlich geringerer Zahl kleiner Zähnchen. Ähnliches scheint nach Popta (1901, S. 163) auch bei einem anderen Vertreter der *Trichiuridae*, nämlich bei *Thyrsites atun* Euphras. vorzukommen. Auch bei *Lichia* finden wir die bezahnten Knochenplatten in ähnlicher Weise an jeder Seite der Kiemenbögen in zwei Reihen angeordnet, doch treten hier bereits am ersten Kiemenbogen vorderständige, lange, plattgedrückte und bezahnte Siebfortsätze auf und dadurch ist der Übergang zur nächsten Gruppe gegeben. Diese Siebfortsätze enden bei *Lichia amia* L. spitz, bei *Lichia glauca* L. (Fig. 6) mit einer verbreiterten Platte.

Fig. 5. Knochenplatten mit Stacheln vom ersten Kiemenbogen von *Lepidopus caudatus* Euphras.
(Vergr. Reichert, Ok. 2, Obj. 1 a, auf $^2/_3$ verkl.)

Fig. 8. Siebfortsatz von *Zeus faber* L.
(Vergr. Reich., Ok. 2, Obj. 1 a, auf $^2/_3$ verkl.)

II. Fische mit Siebfortsätzen an den Kiemenbögen.

A. Siebfortsätze fast nur vorderständig und auf allen Kiemenbögen annähernd gleich klein, ohne Zähnchen. Hierher gehört *Pleuronectes platessa* Lacep. (Fig. 7), während die Siebfortsätze von *Rhombus maximus* Cuv. mit Zähnchen besetzt sind. Dasselbe gilt von den Siebfortsätzen des *Zeus faber* L. (Fig. 8), der ja nach den neuesten Untersuchungen von O. Thilo (1902) und G. A. Boulenger (1904) mit den Pleuronectiden nahe verwandt ist. *Zeus faber* hat überdies am ersten und zweiten Kiemenbogen auch einige wenige hinterständige Siebfortsätze. Daß und inwiefern die Asymmetrie der Pleuronectiden auch bezüglich der Anzahl der Siebfortsätze in der rechten und linken Hälfte des Kiemenkorbes zum Ausdruck kommt, soll später besprochen werden.

Als stark aberrante Form mag zum Schlusse *Orthagoriscus mola* L. (Fig. 9) angeführt werden, der zwar neben

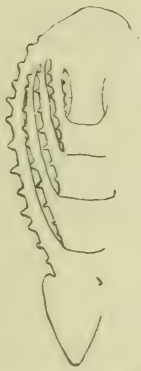


Fig. 7. Rechte Hälfte des Kiemenkorbes von *Pleuronectes platessa* Lap. Vorderansicht (nat. Gr.).

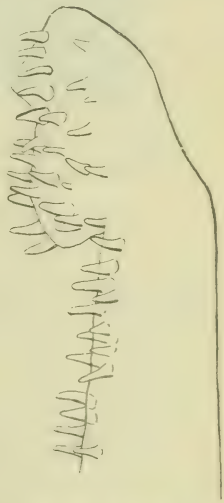


Fig. 6. Endstück eines vorderständigen Siebfortsatzes des ersten Kiemenbogens von *Lichia glauca* L.
(Vergr. Reich., Ok. 2, Obj. 4 b, ohne untere Linse, auf [illegible] verkl.)

vorderständigen auch hinterständige Siebfortsätze besitzt, doch sind dieselben wenig zahlreich (im Maximum nur 4!); sie sind nach

Fig. 9. Linke Hälfte des Kiemenkorbes von *Orthagoriscus mola* L. Vorderansicht. (Etwa $^1/_3$ der nat. Gr.)

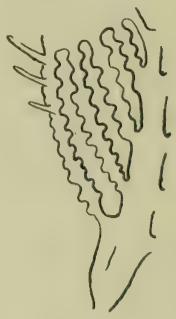


Fig. 10. Rechte Hälfte des Kiemenkorbes von *Fierasfer acus* Brünn. (4 : 10, nach C. Emery [1880], Taf. VI.)

Popta (1901, S. 203) „sans dents", doch „les côtés des arcs sont rudes". Dies kann ich namentlich bezüglich der Ränder der beiden

Fig. 11. Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens von *Fierasfer acus* Brünn. (Vergr. Reich., Ok. 2, Obj. 4 b.)

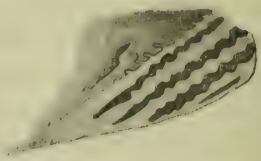


Fig. 12. Rechte Hälfte des Kiemenkorbes von *Trigla lineata* L. ($^2/_3$ nat. Gr.)

letzten Kiemenlöcher bestätigen, wo ich auch kleine Zähnchen schon mit freiem Auge wahrnehmen konnte. Ob dieselben nicht doch

vielleicht hier und da auf die Siebfortsätze übergehen, unterließ ich leider nachzusehen.

B. Siebfortsätze vorder- und hinterständig, mit Zähnchen besetzt; die vorderständigen Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens größer als die übrigen.

Dieser Typus ist, wie schon Popta (1901, S. 206) hervorhebt, der weitaus häufigste. Bei *Fierasfer* (Fig. 10) sehen wir bereits drei (oder vier) der vorderständigen Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens bedeutend in die Länge gestreckt, während alle übrigen Siebfortsätze noch kleine Höcker darstellen; die Zähnchen sind noch sehr klein und spärlich (Fig. 11). *Trigla* (*lineata* L. und *hirundo* Bl.) (Fig. 12) sowie *Pagellus* (*erythrinus* Cuv. et Val.) stellen insoferne einen Fortschritt dar, als hier bereits fast alle vorderständigen Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens mehr minder langgestreckt sind.

Anhangsweise möchte ich hier auf die eigenartigen Siebfortsätze von *Luvarus imperialis* Rafin (Fig. 13) hinweisen; auch hier sind die des ersten Kiemenbogens die größten. Sie haben die Form abgestutzter Kegel, sind mit vielen langen und dünnen Stacheln besetzt und sind sonderbarer Weise unpaar. An den beiden Seiten des Kiemenbogens werden sie von zwei Reihen kleinerer, ebenfalls, wenn auch spärlicher, bestachelter Papillen begleitet.

Aus der großen Zahl jener Fische dieser Gruppe, deren vorderständige Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens normal lang sind, mögen nur einige Vertreter, nach dem Boulengerschen System geordnet, aufgezählt werden. Unter den *Peresoces* erwähnen wir *Belone viridis* Flem. und *Atherina hepsetus* L. (Fig. 14 und 15), unter den *Anacanthini Gadus euxinus* Nordm., aus der formenreichen Gruppe der *Acanthopterygii* als *Perciformes: Labrax lupus* Cuv. (Fig. 16 a, b), *Maena vulgaris* Cuv. et Val., *Box salpa* L., *Heliastes chromis* L., als Vertreter der *Scombriformes: Scomber scomber* L. (Fig. 17), endlich als Beispiel der *Taeniosomi* den seltenen *Trachypterus taenia* Bl. Schließlich würde hier auch *Balistes capriscus* L. als Vertreter der *Plectognathi* anzuschließen sein.

Da es zu weit führen würde, die Filterapparate der einzelnen untersuchten Arten genau zu beschreiben, möge im folgenden nur an einigen Beispielen die Mannigfaltigkeit in der Anordnung und Gestalt der Siebfortsätze veranschaulicht werden.

Bei *Atherina* stellen die vorderständigen Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens lange, bezahnte Stäbe dar, alle übrigen dagegen kleine, dreieckige Platten. „Die Basis der Zähnchen ist in

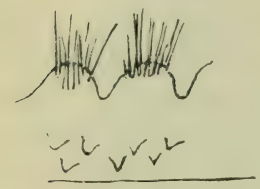


Fig. 13. Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens von *Luvarus imperialis* Rafin. (Nat. Gr.)

Fig. 15. Hinterständige Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens von *Atherina hepsetus* L.
(Vergr. Reichert, Ok. 2, Obj. 4 b, auf $^2/_3$ verkl.)

kleine Knochenkegel eingelassen" (Zander, 1903, S. 238). Wir werden später Formen kennen lernen, denen diese Knochenkegel fehlen.

Die Zähnchen selbst zeigen bei *Atherina* die am häufigsten vorkommende Gestalt; bei *Scomber* sind sie auffallend lang und

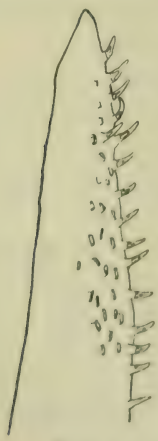


Fig. 14.
Endstück eines vorderständigen Siebfortsatzes des ersten Kiemenbogens von *Atherina hepsetus* L.
(Vergr. Reichert, Ok. 4, Obj. 4 b, eine Linse auf $^2/_3$ verkl.)

Fig. 16 a. Fig. 16 b.
Rechte Hälfte des Kiemenkorbes von *Labrax lupus* Cuv. und Endstück eines vorderständigen Siebfortsatzes des ersten Kiemenbogens, stärker vergrößert.

spitz; an den vorderständigen Siebfortsätzen des ersten Kiemenbogens von *Labrax* stehen sie dicht gedrängt wie die Borsten einer Bürste.

C. Siebfortsätze vorder- und hinterständig, mit Zähnchen besetzt; die vorderständigen Siebfortsätze des ersten und zweiten Kiemenbogens größer als die übrigen.

Hierher gehört *Cepola rubescens* L., von der schon Troschel berichtet: „Bei *Cepola rubescens* ist die erste Reihe des ersten und die erste Reihe des zweiten Bogens stachelartig. Die übrigen Reihen bestehen aus kurzen Fortsätzen. Eine solche Reihe befindet sich auch am Rande des Schlundknochens.“ Die Zähnchen, die

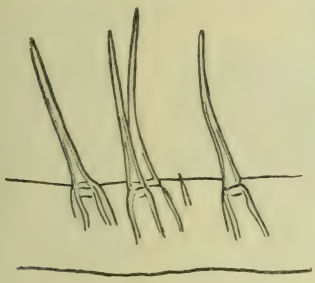


Fig. 17. Zähnchen an den Siebfortsätzen von *Scomber scomber* L.
(Vergr. Reich., Ok. 2, Obj. 4b, eine Linse.)

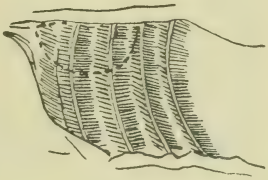


Fig. 18.
Linke Hälfte des Kiemenkorbes von *Mugil* sp.
---- Lage der Gaumenpolster.

den Siebfortsätzen aufsitzen, sind ziemlich stumpf und werden ebenfalls von kleinen Knochenkegeln getragen. Ähnlich gebaut sind auch die Siebfortsätze von *Trachinus draco* L.

D. Siebfortsätze vorder- und hinterständig, mit Zähnchen besetzt, beiderseits annähernd gleich gut entwickelt.

Am Kiemenkorb der Mugiliden (Fig. 18) wird die Mundhöhle wohl in vollendetster Weise gegen die Kiemen zu geschlossen. Die Siebfortsätze stellen lange, platte und fein bezahnte Stäbchen dar. Die Breitseiten sind einander zugekehrt. Die vorderständigen Siebfortsätze sind an den drei ersten Kiemenbögen größer als die hinterständigen, am vierten indessen gleich groß. Besonders lang sind hier auch die Siebfortsätze des fünften Kiemenbogens, „die denen des vierten Kiemenbogens gegenüberstehen und mit ihnen vortrefflich die letzte Kiemenspalte verschließen“ (Troschel, 1849).

Mit Ausnahme des ersten Kiemenbogens liegen alle Siebfortsätze in einer Ebene, bilden so eine geschlossene Wand, während die vorder- und hinterständigen des ersten Kiemenbogens mit Rücksicht auf die speziellen Raumverhältnisse, um die Mundhöhle an der Vorderseite zu verschließen, zueinander in einem spitzen Winkel gestellt sind. Die Zähnchen, die den Jungfischen noch fehlen, sind

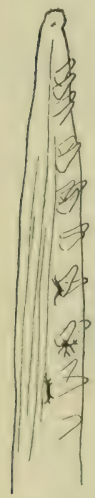


Fig. 19.
Endstück eines Siebfortsatzes mit Zähnchen und Pigmentzellen von *Clupea sardina* Risso.
(Vergr. Reichert, Ok. 2, Obj. 4 b, auf $^2/_3$ verkl.)

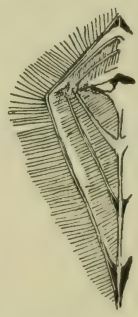


Fig. 21.
Rechte Hälfte des Kiemenkorbes von *Clupea sardina* Risso.
Vorderansicht.

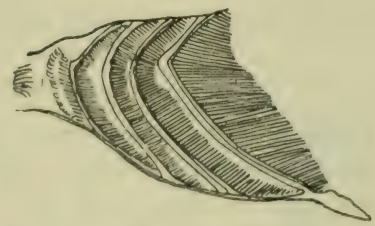


Fig. 22. Linke Hälfte des Kiemenkorbes von *Clupea sardina* Risso.
Seitenansicht.

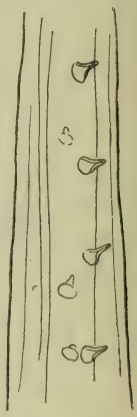


Fig. 20.
Mittelstück eines Siebfortsatzes von *Alosa vulgaris* Val.
(Vergr. Reichert, Ok. 2, Obj. 4 b, eine Linse, auf $^2/_3$ verkl.)

in verhältnismäßig dicke Epithelschichten eingelagert. Ich möchte noch bemerken, daß bei *Mugil* der Gaumenpolster besonders stark entwickelt ist.

E. Siebfortsätze fast nur an der vorderen Kante der Kiemenbogen stark entwickelt, messerartig, mit feinen Zähnchen besetzt.

Die hierhergehörigen Clupeiden (Beispiel: *Clupea sardina* Risso und *Alosa vulgaris* Val.) haben nächst den Mugiliden den kunst-

vollsten Filterapparat (Fig. 21, 22). Die Siebfortsätze sind wie bei diesen lang, messerartig, plattgedrückt; zuweilen (*Clupea,* Fig. 19) findet man an ihnen Pigmentzellen. Die Zähnchen, bei *Clupea* stumpfer als bei *Alosa* (Fig. 20), sitzen keinem Knochenkegel auf. Bei *Clupea* sind die am basalen Teile der Siebfortsätze sitzenden am Ende gezähnelt (Fig. 23).

F. Siebfortsätze vorder- und hinterständig, überall fast gleich groß, höchstens

Fig. 23. Zähnchen von der Basis eines Siebfortsatzes von *Clupea sardina* Risso. (Vergr. Reichert, Ok. 2, Obj. 7 a.)

Fig. 24. Linke Hälfte des Kiemenkorbes von *Cyprinodon calaritanus* Bon. (5 : 1).

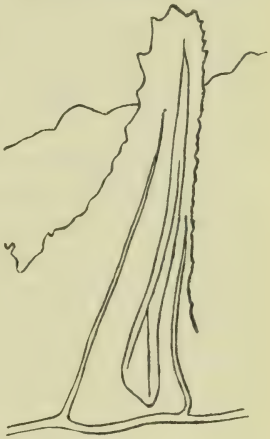


Fig. 25. Vorderständiger Siebfortsatz des ersten Kiemenbogens von *Cyprinodon calaritanus* Bon. (Vergr. Reichert, Ok. 2, Obj. 4 b.)

die vorderständigen des ersten Kiemenbogens etwas größer; ohne Zähnchen.

Wir können diesen Typus am besten an den Kiemenbögen von *Cyprinodon calaritanus* Bonn. (Fig. 24) studieren. Die vorderständigen Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens sind wieder die größten. Sowohl die der Mundhöhle zugewendete Seite der Kiemenbögen als auch die einzelnen Siebfortsätze selbst sind von einem dicken, welligen, polsterartigen Epithel überzogen. An frischen Präparaten sehen wir in den Siebfortsätzen zu beiden Seiten des Skelettstabes ein Blutgefäß (Fig. 25). Im Prinzipe gleich gebaut sind die Siebfortsätze von *Hippocampus, Crenilabrus* und *Gobius,* doch sind die Polster hier viel schwächer ausgebildet. Bei *Crenilabrus* sind die spatelförmige Gestalt der Siebfortsätze sowie die Länge der Skelettstäbe bemerkenswert.

Über die Nahrung adriatischer Fische.

Bevor ich zur Besprechung der an 40 Arten im Laufe der letzten sechs Jahre vorgenommenen Darmuntersuchungen übergehe, mögen hier zunächst einige Bemerkungen über die Ernährungsverhältnisse der adriatischen Tierwelt überhaupt vorausgeschickt werden. Da sich bekanntlich die Fauna südlicher Meere durch Artenreichtum und Individuenarmut von der der nordischen Meere unterscheidet, wird es uns nicht wundern, wenn uns nach den Darmuntersuchungen die Nahrung der adriatischen Fauna vergleichsweise erheblich mannigfaltiger erscheint. Dazu kommt noch die Ungleichmäßigkeit der Verbreitung der einzelnen Arten auch auf anscheinend ganz gleichförmig gestalteten Örtlichkeiten. Die Dredgezüge zeigen uns, daß die Individuen einer Art oft nur in sehr beschränkten Bezirken massenhaft vorkommen, an anderen Stellen derselben Lokalität gar nicht oder nur spärlich. Wenn wir daher im Darm eines Tieres nur eine gefressene Art finden, dürfen wir nicht etwa schließen, daß diese Art vor anderen als Nahrung „bevorzugt" wurde, sondern wir müssen annehmen, daß das beutesuchende Tier eben zufällig einen Platz gefunden hatte, auf dem diese eine Art massenhaft vorkommt; so können wir uns zum Beispiel erklären, warum in den untersuchten Stören das einemal nur *Amphioxus*, ein anderes Mal nur *Philine*, ein drittes Mal nur *Gobia*, und zwar immer in vielen Exemplaren gefunden wurde. Ganz ähnlich verhält sich, nebenbei bemerkt, die pelagische Fauna.

Größere Beutestücke werden lieber genommen als kleinere, zahlreich vorkommende, auch wenn sie kleiner sein sollten, lieber als seltene, langsam flüchtende eher als rasches Wild. Nur bei recht wenigen Tieren läßt sich aus konstantem Vorkommen einer Tier- oder Pflanzenform in zahlreichen Fällen schließen, daß eine Art vor anderen als Nahrung bevorzugt wird; so fand ich zum Beispiel bei *Tethys fimbriata* regelmäßig (14./II. 1899, 29./XI. 1899, 13./IV. 1902) als Darminhalt viele kleine Ophiuriden und in allen bisher in der Adria gefangenen und untersuchten Mondfischen wurden ausschließlich Quallen als Nahrung gefunden (nach P. Schiemenz [1902, S. 164] sollen im Mittelmeer auch Aallarven im Magen der Mondfische gefunden worden sein).

Ich möchte noch erwähnen, daß kaum eine Tiergruppe, mag sie auch noch so gut vor Feinden geschützt sein, als Nahrung verschmäht wird. Graeffe sagt (1880) von den Echinodermen, daß „die erwachsenen Stachelhäuter keine Feinde zu haben scheinen“ und erklärt die gelegentlichen Funde von Echinodermenresten in dem Magen der größeren Seeraubtiere, als Fische *(Trigla, Mugil)*, Crustaceen oder Mollusken, als „wohl mehr zufällig mit anderer Beute heruntergeschluckt“. Gegen diese Ansicht sprechen die eben erwähnten Befunde an *Tethys*, die gelegentlichen Beobachtungen in Aquarien, daß Seesterne von *Murex*-Arten angefressen werden, sowie unter anderem die Angaben von P. Schiemenz (1902, S. 180), daß ältere *Pleuronectes passer* im Westen von Rügen Ophiuren fressen.[1]) Ähnlich wie die Echinodermen verhalten sich auch die Spongien. Mit Rücksicht auf die Bemerkung E. Rauschenplats (1901, S. 91): „Man darf jedoch keineswegs aus dem Vorhandensein einzelner Spongiennadeln im Darm auf Spongienfraß schließen“, möchte ich als Kuriosum das Ergebnis der Darminhaltsuntersuchung einer großen *Thalassochelys caretta* L. (6./VII. 1901) erwähnen. Die Faeces dieser Schildkröte, große, grünliche Kugeln, bestanden fast ausschließlich aus Nadeln von *Tethya lyncurium* und *Suberites;* daneben fanden sich nur spärlich Seeigelreste und Stücke von *Flustra.* Eine große *Euspongia* wurde, wie aus der folgenden Zusammenstellung zu ersehen ist, auch einmal im Darm eines Fuchshaies gefunden.

Von den von Rauschenplat (1901, S. 86) angegebenen vier Methoden zur Ermittelung der Nahrung wurde aus leicht begreiflichen Gründen nur die letzte (Darmuntersuchungen) als „die weitaus exakteste“ benützt und nur gelegentlich konnten Beobachtungen im Aquarium und Fütterungsversuche zum Vergleiche herangezogen werden. Die Mängel der Methode der Darmuntersuchungen wurden schon so oft und eingehend besprochen, daß ich sie als bekannt voraussetzen kann.

Im folgenden gebe ich nun in Form einer Tabelle die Ergebnisse der Untersuchungen über die Nahrung adriatischer Fische; nicht eigene Beobachtungen sind als solche kenntlich gemacht.

---

[1]) Über die Feinde der Seewalzen siehe Bronn, Klassen und Ordnungen.

Zahl	Datum	Spezies	Diatomeen	*Ceratium*	Größere Meerespflanzen	Spongie
1	17./III. 1899	*Scyllium catulus* M. et H. . . .	.	.	. . .	. .
2	25./II. 1904	„ *canicula* L.[1])	.	.	. . .	. .
3	15./XII. 1898	*Alopias vulpes* L.[2])	.	.	. . .	1 *Euspongi*
4	30./VI. 1904	*Prionodon glaucus* L.	.	.	. . .	. .
5	21./XII. 1898	*Mustelus laevis* Risso	.	.	. . .	. .
6	10./IV. 1899	„ „ „	.	.	. . .	. .
7	22./XII. 1898	*Acanthias vulgaris* Bp. . . .	.	.	.	. .
8	17./III. 1899	„ „ „	.	.	. . .	. .
9	10./IV. 1899	„ „ „	.	.	. . .	. .
10	9./IV. 1902	*Torpedo marmorata* Risso . . .	.	.	. . .	. .
11	10./IV. 1899	*Raja clavata* L.	.	.	. . .	. .
12	IV. 1895	*Acipenser* sp.[3])	.	.	. . .	. .
13	3. und 5./VII. 1902	„ „	.	.	. . .	. .
14	7./XI. 1902	„ „	.	.	. . .	. .
15	20./I. 1904	„ „	.	.	. . .	. .
16	14./XII. 1896	*Clupea papalina* Bp.	.	.	. . .	. .
17	1899	„ *sardina* Risso	.	.	. . .	. .
18	19./V. 1904	„ „ „	.	.	. . .	. .
19	30./I. 1904	*Alosa vulgaris* Val.	.	.	. . .	. .
20		*Anguilla vulgaris* Flem.[4])				
21		*Centriscus scolopax* L.[5])				
22	10./XI. 1904	*Hippocampus brevirostris* Cuv.	.	.	. . .	. .
23	21./X. 1903	*Belone vulgaris* Flem., juv.[6]). .	.	.	. . .	. .
24	30./I. 1904	*Atherina hepsetus* L.	.	.	. .	. .
25		*Mugil auratus* Risso[7])	wenig	.	junge *Enteromorpha*, Braunalgenreste, Cladophoraceen, *Dictyota*	. .
26		„ „ „ juv.[8]) . .	einige	einige	. . .	. .
27	30./XII. 18[illegible]	*Gadus cuxinus* Nordm.	.	.	. . .	. .

[1]) Wird in den Aquarien hauptsächlich mit Cephalopoden gefüttert.
[2]) Laut freundlicher Mitteilung des Herrn Prof. Th. Pintner.
[3]) Laut freundlicher Mitteilung des Herrn Prof. B. Hatschek.
[4]) Lebt im Aquarium von kleineren Knochenfischen.

ydroid-olypen	Medusen	Würmer	Crustaceen	Mollusken	Bryozoen	Fische
.	.	. .	Reste	. .	.	*Syngnathus*
.	.	. . .	. . .	*Loligo*		
.	.	. . .	. . .	. .	.	4 *Chrysophris aurata*
.	.	. . .	. . .	2 Sepien	.	1 *Gadus*
.	.	. . .	Krabben (Beine und Bruchstücke vom Cephalothorax), kleine Makruren, *Squilla* (zweiter Kieferfuß)	*Loligo*		
.	.	. . .	*Lambrus angulifr.*, *Squilla mantis*, *Gebia litoralis*			
.	.	. . .	*Crangon*	Stücke von *Loligo*	.	*Platessa passer*, ganz verschluckt, mit Bißwunden. *Uranoscopus*-Reste
.	.	. . .	stark verdaut	. .	.	kleine Clupeiden
.	.	. . .	*Gebia?*, stark verdaut	. .	.	Clupeiden
.	.	. . .	. . .	. .	.	*Chrysophris aurata*, *Gobius* sp.
.	.	. . .	Palaemoniden, *Gebia*	. .	.	stark verdaute Knochenfische
.	.	. . .	. . .	. .	.	*Amphioxus* zahlreich
.	.	. . .	*Gebia litoralis*, zahlreich			
.	.	. .	. . .	*Philine aperta*, zahlreich		
.	.	*Sternaspis* und div. *Sedentaria*	*Palaemon*, kleine Isopoden			
.	.	*Sagitta* (stark verdaut)	pelagische Copepoden			
.	.	. . .	pelagische Copepoden			
.	.	*Sagitta*	pelagische Copepoden			
.	.	. . .	pelag. Copepod., wenig			
.	.	. . .	*Mysis*, Amphipoden	ein kleiner *Zizyphinus*		
.	.	. . .	pelagische Copepoden			
.	.	. . .	kleinere Palaemoniden, litorale u. pelagische Copepoden	1 Schneckenschale		
.	.	. . .	sehr kleine Amphipoden			
.	.	. .	pelagische Crustaceen (Calaniden und *Euterpe*, *Evadne*)			
.	.	. . .	. . .	. .	.	Knochenfischreste

[5]) Lebte nach Graeffe (1888) über acht Monate im Aquarium von Plankton.
[6]) Jungfisch von 3·2 *cm* Größe.
[7]) Die Bestimmung der Algen besorgte Herr Assistent C. Techet.
[8]) Konservierter 3 *cm* langer Jungfisch.

Zahl	Datum	Spezies	Diatomeen	*Ceratium*	Größere Meerespflanzen	Spongien
28	10./IV. 1882	*Gadus euxinus* Nordm., juv.[1])	.	.	. . .	. .
29	30./I. 1904	*Cepola rubescens* L.	.	.	. . .	. .
30	24./XII. 1903	*Labrax lupus* Cuv.[2])	.	.	. . .	. .
31		*Dentex vulgaris* Cuv. et Val.[3])				
32	25./I. 1904	*Maena vulgaris* Cuv. et Val.	.	.	. . .	. .
33		*Box salpa* L.[4])				
34	8./II. 1899	*Oblata melanura* L.	.	.	Stücke von *Polysiphonia*	Spongiennadeln
35	8./II. 1899	*Pagellus erythrinus* Cuv. et Val.[5])	.	.	. .	. .
36	25./I. 1904	„ „ „	.	.	. . .	. .
37	30./I. 1904	*Scomber scomber* L.	.	.	. . .	. .
38	22./XI. 1904	*Thynnus vulgaris* Cuv. et Val.	.	.	. . .	. .
39	27./III. 1903	*Lepidopus caudatus* Euphras.	.	.	. . .	. .
40		*Zeus faber* L.[6])	.	.	. .	. .
41	29./X. 1898	*Solea lutea* Risso	.	.	. . .	. .
42	12./I. 1904	„ *vulgaris* Cuv.[7])	Grundformen m. Schlamm	.	. . .	Spongiennadeln
43	17./XI. 1898	*Pleuronectes passer* Bp.	.	.	Grünalgen	. .
44	XII. 1903	„ „ „	.	.	. . .	. .
45	7./I. 1904	„ „ „ [8])	.	.	. . .	. .
46	8./II. 1899	*Gobius* sp.	.	.	. . .	. .
47	16./XII. 1898	*Scorpaena scrofa* L.	.	.	. . .	. .
48	20./XII. 1898	„ „ „	.	.	. . .	. .
49	2./XII. 1898	*Trigla hirundo* Bl.	.	.	. . .	. .
50	30./I. 1904	„ *lineata* L.	.	.	. . .	. .
51	7./VII. 1904	*Trachypterus taenia* Bl.	.	.	*Zostera*	
52	14./I. 1904	*Lophius piscatorius* L.[9])	.	.	. . .	. .
53	16./V 1904	*Balistes capriscus* L.	.		viele *Zostera*, etwas *Cystosira*	. .
54	7./XI. 1898	*Orthagoriscus mola* L.	.	.	. . .	. .
55	3. V. 1904	„ „ „	.	.	. . .	. .

[1]) Konservierter 6 *cm* langer Jungfisch. [2]) Länge des Fisches 44 *cm*.
[3]) Lebt in den Aquarien von kleinen Muscheln, deren Schale er mit den Zähnen zertrümmert.
[4]) Nach Brehm (Tierleben) ein echter Pflanzenfresser; sucht seine Nahrung im schmutzigsten Schlamme (Graeffe, 1888).
[5]) Frißt nach Graeffe (1888) hauptsächlich Mollusken.

ydroid-olypen	Medusen	Würmer	Crustaceen	Mollusken	Bryozoen	Fische
.	.	. . .	pelagische Copepoden und Cladoceren			
.	.	. . .	viele pelagische und litorale Copepoden, wenige Amphipoden			
.	.	. . .	2 *Carcinus* von 4 *cm* Cephalothoraxbreite ganz verschluckt			
	.	. . .	viele kleine Palaemoniden, kleine Amphipoden, genügend litorale Cyclopiden und Harpacticiden	kleine Schnecken und Muscheln		
ampa-ularíden	.	. . .	. . .	. .	Chilostomata	
.	.	. . .	stark verdaut			
.	.	. . .	stark verdaut			
.	.	. . .	. . .	. .	.	Knochenfischreste
.	.	. . .	. . .	. .	.	Knochenfischreste
.	.	. . .	*Gebia litoralis*			
.	.	. . .	. . .	. .	.	1 kleiner Knochenfisch
.	.	. . .	stark verdaut			
.	.	Stacheln von *Hermione*				
.	.	Anneliden	kleine Makruren			
.	.	Capitelliden, *Dasychone*				
.	.	. . .	kleine Penaeiden			
.	.	. . .	kleine Makruren und Brachyuren	Schneckenschalen	.	kleine Knochenfische
.	.	. . .	. . .	Schneckengehäuse	.	Knochenfischreste
.	.	. . .	*Portunus pusillus*, unverletzt			
.	.	. . .	*Portunus;* davon einige unverletzt. Kleine Makruren			
.	.	. . .	Dekapoden, stark verdaut			
.	.	ausschließlich *Sagitta*, in Mengen, noch vollkommen erhalten				
.	.	. . .	Reste eines großen Euisopoden			
.	Acalephen *Rhizostoma*					

[6]) Konserviertes Exemplar von 12 *cm* Länge.
[7]) Diatomeen, Spongiennadeln und Schlamm wohl aus dem Darm der stark verdauten *Hermione*.
[8]) Die Krebschen meist eingeschlossen von einer Menge rhomboedrischer Krystalle aus kohlensaurem Kalk; diese sind farblos, durchsichtig, gelblich oder weiß und undurchsichtig.
[9]) Jungfisch von 3 *cm* Länge.

Aus der Zusammenstellung ergibt sich, daß die wichtigste Nahrungsquelle der adriatischen Fische Crustaceen darstellen; an zweiter Stelle stehen Vertreter der eigenen Klasse, dann folgen Mollusken und vegetabilische Nahrung (hauptsächlich Algen). Dabei bevorzugen Selachier Knochenfische, Crustaceen und Cephalopoden.

Die Asymmetrie des Kiemenfilters von *Pleuronectes passer* Bp.

Ungleichmäßigkeiten in der Zahl der Siebfortsätze an den rechten und linken Kiemenbögen der Fische sind bereits mehrfach beobachtet worden. Popta (1901, S. 141) sagt darüber: „Le nombre des appendices n'est pas toujours le même du côté droit de la bouche que du côté gauche pour le même arc et le même côté de l'arc, souvent il y a une différence d'une, deux ou trois.“ Nach Zander (1903, S. 247) stehen bei *Clupea alosa* am ersten Kiemenbogen rechts 40, links 38 Siebfortsätze, am dritten rechts 30, links 32. Bei *Zeus faber* fand ich am ersten Kiemenbogen rechts 15, links 13, am zweiten beiderseits 12, am dritten rechts 11, links 10, am vierten rechts 9, links 8 Siebfortsätze. Eine *Solea vulgaris* hatte am ersten Kiemenbogen rechts 11, links 12 Siebfortsätze. Wegen der allgemeinen Körperasymmetrie dürften diese Asymmetrien in der Bewehrung der Kiemenbögen bei Plattfischen besonderes Interesse beanspruchen und sie wurden daher bei einer Form, *Pleuronectes passer*, genauer untersucht. Duncker (1896, S. 81) sagt bezüglich der Zahl der Siebfortsätze: „Der Regel nach sind sie auf der Augenseite etwas (um 1 oder 2) zahlreicher als auf der blinden.“ Dieses Verhalten zeigten auch die Triester Schollen, und zwar bekam ich auf Grund der Untersuchung von zirka 20 Individuen folgende Mittelwerte:

		Augenseite	Blindseite	Differenz
I. Kiemenbogen	. . . .	12·1	12	+ 0·1
II. „	. . . .	10·2	9·94	+ 0·26
III. „	. . . .	9·3	8·94	+ 0·36
IV. „	außenständig	4·83	5·05	— 0·22
IV. „	innenständig	4	4·1	— 0·1

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich also, daß die drei vorderen Kiemenlöcher der Augenseite mehr Siebfortsätze besitzen

als die der Blindseite, während das vierte Kiemenloch an der Blindseite etwas reicher damit versehen ist als an der Augenseite.

Vergleichen wir nun die Zahlen der zweiten bis fünften Reusenreihe der Triester Schollen mit denen aus deutschen Meeren (nach Duncker, 1896, S. 81):

	Triester Schollen	Nordische Schollen
II . . .	8—10 (meist 10)	7—11 (meist 9)
III . . .	3—8 („ 9)	4—9 („ 7)
IV . . .	3—5 („ 7)	4—8 („ 6)
V . . .	0—5 („ 4)	0—6 („ 3)

Es haben also die adriatischen Schollen durchgehends etwas mehr Siebfortsätze als ihre nordischen Artgenossen.

Nach Duncker (1896, S. 79) ist die Scholle eine „hochnördliche Form“, die später nach dem Süden herabwanderte; darnach würde eine geringere Zahl von Siebfortsätzen als ein ursprüngliches Verhältnis anzusehen sein. Duncker bringt weiters die im Verhältnis zum Flunder geringere Bewehrung der Kiemenbögen der Scholle in Zusammenhang mit der Nahrung derselben; diese besteht nämlich nach den übereinstimmenden Angaben vieler Untersucher der nordischen Scholle ausschießlich (Duncker) oder doch der Hauptsache nach, namentlich in den späteren Jahrgängen (Cunningham, Möbius und Heincke, Rauschenplat, Schiemenz), aus Muscheln. „Die Scholle kann mit ihren Schneidezähnen wohl unbewegliche Objekte, wie Muscheln, packen, dagegen weder mit diesen noch mit den weit auseinander stehenden Reusenfortsätzen freier bewegliche, wie die Würmer und Crustaceen des Litoralgebietes, erbeuten; sie ist daher ausschließlich auf nicht zu widerstandsfähige Muscheln angewiesen“, sagt Duncker. Nun fand ich aber als Darminhalt der adriatischen Schollen ausschließlich Würmer und Crustaceen und es wäre daher nach den obigen Ausführungen möglich, die vermehrte Zahl der Siebfortsätze bei der adriatischen Scholle mit der Art ihrer Ernährung in ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

Von Abnormitäten wurden an den untersuchten Reusenapparaten der Scholle folgende gefunden: die schon von Duncker erwähnte und in Fig. 15 seiner Arbeit abgebildete Verschmelzung

zweier nebeneinander stehender Siebfortsätze sowie zweimal ein Siebfortsatz an der Innenseite des linken zweiten Kiemenbogens.

Zusammenfassung.

Im Gegensatze zu den Süßwasserfischen zeigen die marinen Fische eine derartige Mannigfaltigkeit in der Ausbildung des Filterapparates, daß sich dem Versuch einer Gruppierung der einzelnen Typen der Siebfortsätze, sei es nach phylogenetischen, sei es nach rein biologischen Gesichtspunkten, erhebliche Schwierigkeiten in den Weg stellen. Wir finden die Kiemenbögen bei gefräßigen Raubfischen bald ganz nackt, bald wieder die ganze Mundhöhle mit spitzen Zähnchen besetzt. Daß die letzteren in der Mehrzahl der Fälle nur zum Festhalten der Beute, weniger zum Zerkleinern der Nahrung dienen, beweisen die vielfach ganz verschluckten Beutetiere. Zander bringt den engen Verschluß der Kiemenspalten bei den Cypriniden mit der Gewohnheit dieser Fische „im Schlamm zu graben“ in Zusammenhang. Bei den marinen Fischen sind aber nicht ausnahmslos die Bewohner des Schlammgrundes (Pleuronectiden) oder die im schmutzigsten Hafenwasser sich mit Vorliebe aufhaltenden Fische *(Box)* gegen eine Verunreinigung der Kiemenbögen in besonderer Weise geschützt. Für die Ausbildung der Siebfortsätze scheinen phylogenetische, biologische und wahrscheinlich noch andere uns vorläufig noch unbekannte Faktoren maßgebend gewesen zu sein und es ist in vielen speziellen Fällen die Entscheidung schwierig, welcher ausschlaggebend gewesen sein mag. Daß sich der Filterapparat an veränderte Nahrung anpassen kann, ist bei *Pleuronectes* wahrscheinlich gemacht worden.

Soviel dürfte feststehen, daß dem Filterapparat zunächst die Aufgabe zufällt, das erste Kiemenloch zu verschließen und daß die Sicherung der folgenden Kiemen erst in zweiter Linie in Betracht kommt und das aus folgenden Gründen: das erste Kiemenloch ist das größte und daher ein Nahrungsverlust und eine Verunreinigung der Kiemen auf diesem Wege in hohem Maße möglich. Ein weiterer Grund dürfte in der Art der Nahrungsaufnahme gelegen sein; diese scheint bei vielen Teleostiern in folgender Weise vor sich zu gehen. Ist die Nahrung in die Mundhöhle aufgenommen, dann wird zugleich mit dem Schließen des Mundes die ganze basale

Partie des Rachens nach oben gegen die an der dorsalen Hinterwand gelegenen Gaumenpolster gedrückt, wie wir dies am besten an einem Längsschnitt durch den Kopf eines *Mugil* beobachten können, wo bei geschlossenem Mund fast die ganze Rachenhöhle von den mächtig entwickelten Gaumenpolstern ausgefüllt wird. Dadurch wird von hinten her gegen die Mundöffnung ein Strom erzeugt, der die (eventuell schon etwas zerdrückte) Nahrung zugleich mit dem etwa aufgenommenen Schlamm hauptsächlich gegen die vordersten Kiemenbögen treibt. Sind in dem aufgenommenen Bissen viele Hartteile (Steinchen, zerdrückte Schalen etc.), so wird, wie ich dies wiederholt in Aquarien beobachten konnte, der Bissen kräftig ins Wasser ausgestoßen. Indem dort die schwereren Steinchen oder Schalen rasch zu Boden sinken, wird der Bissen in einfachster Weise von den unverdaulichen Stoffen gereinigt und hierauf wieder aufgeschnappt.

Etwas anders liegen die Verhältnisse bei den Plattfischen. Infolge der ungleich weiteren Kiemenöffnung der Augenseite dürfte die Wasserströmung hier hauptsächlich die ersten Kiemenbögen der Augenseite treffen,[1]) die daher auch die meisten Siebfortsätze tragen. Weniger leicht zu erklären ist die etwas größere Zahl der Siebfortsätze an dem letzten Kiemenloch der Blindseite gegenüber dem der Augenseite.

Bekanntlich greifen die Siebfortsätze je zweier aneinanderliegenden Kiemenbögen wie die Zähne eines Zahnrades ineinander. Damit nun die freistehenden außenständigen Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens den Eintritt der Nahrung nicht hemmen, ist es nötig, daß sie sich möglichst platt dem Mundrande anlegen; zu diesem Zwecke erscheinen die Siebfortsätze entweder in ihrer ganzen Länge oder nur an ihrem distalen Ende *(Lichia)* abgeplattet. Dort, wo es, wie bei den Clupeiden, darauf ankommt, bei möglichster Festigkeit der einzelnen Siebfortsätze ein möglichst dichtes Filterwerk zu schaffen, stehen die einzelnen plattgedrückten Stäbe mit ihrer Breitseite gegen einander gekehrt, mit ihrer Basis quer zur Längsrichtung des Kiemenbogens. Dem entsprechend erscheint ihre

[1]) Es wäre interessant, die Atmung bei jenen Plattfischen *(Phrynorhombus)* näher zu untersuchen, die sich mit der Blindseite an senkrechten glatten Wänden festzuhalten vermögen.

Spitze in entgegengesetzter Richtung etwas plattgedrückt. Bei anderen Formen *(Trachypterus)* wird ein Mittelweg eingeschlagen: die Siebfortsätze sind dann größtenteils plattgedrückt und stehen mit ihrer Basis schräg, sich teilweise dachziegelartig überdeckend, zur Längsrichtung des Kiemenbogens. Bei noch anderen Fischen *(Gobius)* endlich scheint eine Hautfalte des Kiemendeckels die vorderständigen Siebfortsätze des ersten Kiemenbogens nach vorne zu abzudecken.

Literaturverzeichnis.

1901. Arnold, J. Über die Fischnahrung in den Binnengewässern. (Verh. des V. intern. Zool. Kongr. in Berlin, S. 553.)

1904. Boulenger, G. A. Übersicht der Unterordnungen und Familien der Teleosteer (Teleostean Fishes). Übersetzt von F. Hilgendorf. (Archiv f. Naturg., 70. Jahrg., 1. Bd., 2. H., S. 197.)

1828. Cuvier et Valenciennes. Histoire naturelle des poissons.

1896. Duncker, G. Variation und Verwandtschaft von *Pleuronectes flesus* L. und *Pl. platessa* L. (Wissensch. Meeresunters., N. F., 1. Bd., 2. H., S. 47.)

1880 und 1888. Graeffe, E. Übersicht der Seetierfauna des Golfes von Triest. I. Echinodermata, IV. Pisces. (Arb. d. zool. Inst. in Wien, Bd. 3 und 7.)

1874. Hertwig, O. Über Bau und Entwicklung der Plakoidschuppen. (Jen. Z., Bd. 8, N. F. 1, S. 363.)

1852. Leydig, Fr. Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Entwicklung der Rochen und Haie.

1889—1892. Ludwig, H. Seewalzen. (In: Bronn, Klassen und Ordnungen des Tierreiches.)

1901. Popta, C. M. L. Les appendices des arcs branchiaux des poissons. (Ann. d. Sc. nat., Zool., XII.)

1901. Rauschenplat, E. Über die Nahrung von Tieren aus der Kieler Bucht. (Wissensch. Meeresunters., N. F., Bd. 5, Abt. Kiel.)

1902. Schiemenz, P. Bericht über die Fischerei-Expedition des Deutschen Seefischerei-Vereines in der Ostsee 1901. (Abhandl. d. Deutsch. Seefischerei-Vereines, Bd. VII.)

1893 ff. Seeliger, O. Manteltiere. (In: Bronn, Klassen und Ordnungen des Tierreiches.)

1888. Susta. Die Ernährung des Karpfen.

1902. Thilo, O. Die Umbildung am Knochengerüste der Schollen. (Zoolog. Anz., Bd. XXV, S. 305.)

1849. Troschel, F. H. Über die Bewaffnung des Kiemenbogens der Fische. (Archiv f. Naturg., S. 376.)

1879. Turner, W. The structure of the comb-like branchial-appendages and the teeth of the Basking Shark *(Selache maxima)*. (Journ. Anat. Phys., Vol. 14, p. 273. — Referat in Zool. Jahresber. Neapel, 1880, S. 51.)
1903. Walter, E. Das Kiemenfilter der Süßwasserfische. (Neudammer Fischerei-Zeitung, Nr. 49.)
1903. Zander, E. Studien über das Kiemenfilter bei Süßwasserfischen. (Zeit. f. wiss. Zool., Bd. 75, S. 233.)

Beiträge zur Flora von Kärnten, Salzburg und Tirol.

Von

Louis Keller.

(Eingelaufen am 13. Jänner 1905.)

Anschließend an die ausgezeichnete Arbeit über die Flora des unteren Gailtales von Karl Prohaska sollen diese Zeilen teils als IV. Beitrag zu meinen bereits erschienenen drei Beiträgen zur Flora von Kärnten, teils als Ergänzung zur Flora von Salzburg und Tirol dienen.

Um die später angegebenen Fundstellen übersichtlich zu machen, erlaube ich mir eine kurze Darstellung des in den Ferien 1902, 1903 und 1904 begangenen Territoriums zu geben.

1. Als Ausgangspunkt der im Jahre 1902 in Kärnten unternommenen Ausflüge sind Eisenkappel, Villach und Gmünd bei Spital a. d. Drau anzusehen.

Von Eisenkappel wurde über den Jovanberg (1460 *m*) zweimal der Hochobir (2141 *m*) erstiegen und die in der Umgebung interessante Kupitz- und Rijawitzaklamm wie auch die romantische Ebriachklamm, der Loipnik-, Leppen- und Remscheniggraben besucht. Durch letzteren wurde nach dem eine hübsche Übersicht gewährenden Wallfahrtorte St. Leonhardt (1330 *m*), sodann auf der Höhe über den Pavlič- und Potschulasattel nach Bad Vellach gegangen. Auch der vom Klopeinersee durch den Wald nach Eberndorf wie auch der von Miklauzhof nach Rechberg und Eisenkappel führende Weg wurde wiederholt gemacht.

Von Villach besuchte ich über Heiligengeist den Dobrač (2167 *m*) auf der bis zur Spitze führenden Straße sowie auch die nähere Umgebung der Stadt.

Von Spital a. d. Drau ging ich die alte und neue Reichsstraße nach Gmünd, von Seebach über Techendorf nach Millstatt und von hier über Treffling (ca. 800 *m*) nach Gmünd. Diese Partien wiederholte ich öftere Male.

Auch der bei Gmünd befindliche Radlgraben mit seinem einfachen Bade wie die Orte Hattenberg, Kreuschlach, Oberbuch, der Kalvarienberg und der Treffenboden sind bemerkenswerte Spaziergänge.

Der Lieser entlang führt der Weg über Eisentratten nach Leoben. Reich gestaltete sich die Partie über Neuschitz auf die obere Gamperhütte (hier wurde übernachtet) und auf das eine prächtige Aussicht bietende Gmeineck (2587 *m*), der Hühnersberg der Generalstabskarte.

Die über Ober-Malta, den Pflüglhof, den durch die Unwetter von 1903 zerstörten Blauen Tumpf ins Maltatal über die Wastlbaueralm zur Osnabrückerhütte ins Großelend unternommene Partie gehört sowohl touristisch als auch floristisch zu einer der großartigsten.

Auch der über die drei Gößfälle von Pflüglhof über die Kohlmayralm zum mächtigen, hochromantischen Zwillingsfall führende Gößgraben verdient Erwähnung.

2. Die in Salzburg unternommenen botanischen Ausflüge erfolgten von den im Oberpinzgau gelegenen Orte Bramberg zunächst in die umliegenden Ortschaften Wens, Weyerhof und Mühlbach sowie den hier mündenden Mühlbachgraben, nach Mittersill über Dorf Paß Thurn, Arndorf und Hollersbach und an den nahe der Velbertauernstraße gelegenen Hintersee.

Von Station Habachtal wanderte ich ins Tal gleichen Namens über die „Alpenrose", einer ausgezeichneten Verpflegsstation zu der von der Sektion Berlin errichteten Habachhütte (2368 *m*), gewöhnlich dort Berlinerhütte genannt.

Ebenso ist der von Bramberg auf den mit herrlicher Aussicht ausgestatteten Wildkogel (2225 *m*) führende Weg mit dem Abstieg nach Neukirchen zu erwähnen, von wo aus über Station Kriml

und Falkenstein die drei Krimler Wasserfälle und im Retourwege der Sulzbachfall leicht zu erreichen sind.

Die zweite Station war Maishofen bei Zell am See. Von hier wurde zunächst die bekannte Schmittenhöhe (1968 *m*) und der nach Osten liegende Hohe Hundstein (2116 *m*) bestiegen.

Auch durchforschte ich das Kaprunertal über Kesselfall—Alpenhaus, den Wasserfallboden, Moserboden bis zum Karlingergletscher (1965 *m*).

Am meisten beging ich die Moore und Wassergräben bei Fürth—Kaprun, der Prielau, bei Bad Neunbrunnen, bei Schloß Kammer, Mitterhofen, Dechantsdorf und Gerling und von Saalfelden nach Alm.

Schließlich durchstreifte ich das Tal des Saalbaches bis Ort Saalbach, überschritt die Glemmerhöhe, um über Faistenau nach Hochfilzen zu gelangen.

3. Das bei Imst gelegene kleine Örtchen Brennbichl wählte ich als Ausgangspunkt für die in Nordtirol zu unternehmenden botanischen Ausflüge.

Zunächst besuchte ich die umliegenden Orte Karres, Karösten, Schloß Starkenberg, Mils, Gungelgrün, Schönwies, Imst und die romantische Rosengartlschlucht.

Eine viertägige Fußtour führte mich ins Ötztal über den Piburgersee (915 *m*) nach Umhausen, Längenfeld und Sölden, durch das Redtenbachtal die Gletscher überquerend über das Pitztalerjöchl (2995 *m*) zur prächtig gelegenen Braunschweigerhütte (2759 *m*), längs des Mittelberggletschers nach Mittelberg und das Pitztal talwärts über Wens und Bad Steinhof nach Imst.

Erwähnenswert ist der Weg über Imsterberg (844 *m*) auf die Kronburg (1063 *m*) und herab nach dem schön gelegenen Zams und den am linken Innufer herabstürzenden Lötzer Wasserfall, weiters über Perien nach Landeck. Von hier führt ein Weg über den Venetberg (2513 *m*) den Rücken entlang über den Gschwent (1884 *m*) mit dem Abstieg nach Bad Steinhof und über Arzl an die Bahnstation Imst, von wo öftere Male ein Spaziergang über Wald (895 *m*) nach Roppen unternommen wurde.

Von näheren Bergpartien ist erwähnenswert der Tschirgant (2372 *m*), dessen Flora artenarm zu nennen ist im Gegensatze zu der des 2771 *m* hohen Muttekopf, aus Konglomerat bestehend.

Ein sehr lohnender Ausflug ist von St. Anton über den Arlberg mit St. Christoph (1802 *m*) nach Stuben und Langen. Ebenbürtig reiht sich die Partie über Nassereit und dem Fernpaß am Blind- und Weißensee vorüber nach Bieberwier, am Fuße der Sonnspitze gelegen, und dem nördlich liegenden Lermoos.

Das dieser Arbeit zugrunde liegende Materiale befindet sich in meinem Besitze und ist die Anordnung des Stoffes — mit Ausschluß der schon in den einzelnen Floren von Kärnten, Salzburg und Tirol sowie der anschließenden Berichte der einzelnen Referenten in den „Verhandlungen" der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft namhaft gemachten Standorte — analog dem der vorhergehenden.

Herr Bürgerschullehrer Johann Vetter hat die für Kärnten neuen Standorte aus der Sammelperiode 1904 mir zur Veröffentlichung übergeben und sind diese mit (V.) bezeichnet.

Schließlich möchte ich noch auf den Umstand hinweisen, daß infolge der übermäßigen Hitze des vergangenen Sommers schon zu Anfang der Ferien der größte Teil der Alpenflora abgeblüht war, daher in dem Bericht über Salzburg die Wasserpflanzen dominierend auftreten.

Polypodiaceae.

Athyrium filix femina (L.) Roth. Häufig am Rande der Sümpfe am Südende des Zellersees.

Aspidium Lonchitis (L.) Sw. Vereinzelt in einem Seitengraben des Habachtales nahe der „Alpenrose".

Aspidium aculeatum (L.) Sw. An Bachrändern nahe der Spielbergalm bei Hochfilzen.

Aspidium spinulosum (Müll.) Sw. An Sumpfrändern am Südende des Zellersees.

Aspidium spinulosum (Müll.) Sw. var. *glandulosa* Milde. Auf dem Torfmoor von Neunbrunnen nächst Maishofen.

Von derselben Lokalität stammen folgende vier furkate Formen:

1. Das dritte linke Primärsegment von unten teilt sich beim zweiten Fiederchen in zwei regelrechte, 5 *cm* lange Fiedern; dabei sind am ersten und zweiten Primärsegment mehrere Fiederchen an der Spitze gegabelt.

II. Das vierte rechte Primärsegment von unten gabelt sich beim zweiten Fiederchen in zwei Fiedern, jedes 3·5 *cm* lang; dabei sind am untersten Primärast zwei Fiederchen vom Stiel aus gegabelt. Beide Formen gehören der var. *glandulosa* Milde an.

III. Zwischen dem ersten und zweiten Primärsegment von unten zweigt ein regelrechtes Blatt von 24 *cm* Länge mit regelmäßigen Fiedern ab. Der dritte Primärast ist an der Spitze gegabelt.

IV. Das sonst reguläre Blatt ist an der obersten Spitze kurz gegabelt. Die beiden letzten Formen gehören der var. *eglandulosa* an.

Onoclea Struthiopteris (L.) Hoffmann. Am Bache bei Jerzens im Pitztal, sehr häufig.

Woodsia alpina (Bolton) Gray. Im Leitertal bei Heiligenblut (V.).

Lycopodinae.

Lycopodium Selago L. Nicht häufig vom Pitztalerjöchl zur Braunschweigerhütte (ca. 2800 *m*) und an der Arlbergstraße zwischen St. Christoph und Stuben.

Lycopodium Chamaecyparissus A. Br. Im Redtenbachtal bei Sölden, auf Steinen, ca. 2300 *m*, selten.

Coniferae.

Juniperus Sabina L. An Berghängen zwischen Umhausen und Längenfeld im Ötztal, sehr häufig (scheint hier *Juniperus nana* zu vertreten).

Sparganiaceae.

Sparganium erectum L. Häufig im Sumpfe zwischen Arndorf und Mittersill.

Potamogetoneae.

Potamogeton natans L. var. *prolixa* Koch. Sehr häufig in Abzugsgräben der Torfmoore bei Maishofen.

Potamogeton perfoliatus L. Massenhaft mit der vorigen Art.

Potamogeton crispus L. var. *serratula* Schr. Häufig mit den beiden Arten.

Potamogeton alpinus Balb. Massenhaft mit den vorigen Arten, in kleinen Wassergräben bei Gerling und Neunbrunnen, zahlreich in Lachen einer Wiese zwischen Bramberg und Mühlbach.

Potamogeton trichoides Cham. et Schld. Mit der vorigen Art bei Bramberg.

Potamogeton pusillus L. Massenhaft in Lachen bei Maishofen an der Straße nach Saalfelden.

Juncagineae.

Triglochin palustre L. Auf feuchten, wiesigen Plätzen nahe der Station Bramberg.

Scheuchzeria palustris L. Massenhaft auf dem Torfmoor nahe Neunbrunnen, aber selten fruktifizierend.

Beck bemerkt in seiner Flora von Niederösterreich, S. 222, daß die Einzelfrüchte meist zu drei, selten zu sechs an einer Pflanze zu finden wären.

Ich sammelte am obengenannten Orte Pflanzen mit 13 Einzelfrüchten, zumeist aber mit mehr als 6.

Gramineae.

Zea Mays L. Bei Schönwies nächst Landeck und Umgebung, sehr häufig mit männlichen und weiblichen Blüten in einer Ähre.

Agrostis rupestris All. An steinigen Orten, auf der Spitze des Wildkogels bei Neukirchen, 2225 *m*, sehr häufig.

Agrostis alpina Scop. f. *flavescens*. Im Leitertal bei Heiligenblut (V.).

Deschampsia flexuosa (L.) Trin. Auf dem Wege von Neukirchen auf den Wildkogel, ca. 1700 *m*, häufig.

Avenastrum sesquitertium (L.) Fritsch. Bei den Platten nächst der Pasterze von Heiligenblut (V.).

Avenastrum versicolor (Vill.) Fritsch. Im Torfmoor bei Neunbrunnen nächst Maishofen.

Sesleria (Oreochloa) disticha Lk. (Hoffm.). Auf Felsen bei der Habachhütte, sehr häufig.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. Zahlreich auf den Wiesen gegen Neukirchen.

Poa alpina L. Sehr häufig auf der Spitze des Wildkogels, auf steinigem Boden, 2225 *m*.

Poa nemoralis L. f. *montana.* Im Leitertal bei Heiligenblut (V.).
Poa nemoralis L. f. *glauca.* In der kleinen Fleiß (V.).
Festuca heterophylla Lam. Auf dem Wege von Neukirchen auf den Wildkogel.
Festuca Norica Hackel. Auf der Pasterze bei Heiligenblut (V.).
Festuca picta Kit. Bergabhänge im Gößnitztal gegen die Redschützalpe (V.).
Festuca aurea Lam. Zwischen den zwei Platten bei Heiligenblut (V.).

Cyperaceae.

Cyperus flavescens L. An Sumpfrändern bei Station Bramberg mit *Isolepis setacea* (L.) R. Br. und bei Gerling.
Carex rupestris All. Massenhaft vom Pitztalerjöchl zur Braunschweigerhütte, 2700—2900 *m.*
Carex echinata Murr. Im Torfmoor von Neunbrunnen, nicht häufig.
Carex leporina L. In der Nähe des Sulzbachfalles bei Neukirchen, sehr häufig.
Carex pallescens L. Ebendort sehr häufig.
Carex fuliginosa Schk. Auf dem Gmeineck oberhalb der Gamperhütte, ca. 2300 *m,* häufig.
Carex brachystachys Schrk. Am Alpjöchl des Muttekopf auf Konglomerat, ca. 2400 *m,* sehr häufig.
Carex vesicaria L. Am Rande der Abzugsgräben der Torfmoore bei Maishofen mit *Potamogeton natans,* häufig.
Carex lagopina Wahlbg. Zirmsee beim Seebichlhaus in der kleinen Fleiß (V.).
Carex rostrata With. Im Torfmoor bei Neunbrunnen, typisch.

Araceae.

Calla palustris L. In Lachen des Torfmoores bei Neunbrunnen mit *Menyanthes trifoliata,* sehr häufig und in besonders üppigen Exemplaren.

Juncaceae.

Juncus articulatus L. var. *fluitans.* In Sümpfen bei Station Bramberg; darunter viele, deren Köpfchen in große, blattartige Knospen ausgewachsen waren.

Luzula angustifolia (Wulf.) Garcke var. *rubella* Hoppe. Auf dem Wege von Neukirchen auf den Wildkogel, ca. 1700 *m*, sehr häufig.

Luzula glabrata (Hoppe) Desv. An der Pasterze bei Heiligenblut (V.) und an schattigen Stellen der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben, sehr häufig.

Liliaceae.

Tofieldia palustris Huds. An feuchten Stellen des Muttekopf gegen die Hütte, ca. 2300 *m*, vereinzelt.

Allium Victorialis L. An Gehängen am unteren und oberen Wasserfallboden bis Hotel Moserboden sehr häufig zwischen *Rhododendron*-Gebüsch.

Allium oleraceum L. Am Kalvarienberg bei Gmünd nicht häufig.

Lilium bulbiferum L. In der Kupičklamm, vereinzelt.

Irideae.

Iris Pseud-Acorus L. In Wassergräben der Torfmoore bei Maishofen, in Frucht, sehr häufig.

Orchideae.

Coeloglossum viride (L.) Hartm. An grasigen Stellen am Alpjöchl des Muttekopf, nicht häufig bei ca. 2400 *m*, auf Konglomerat; auf Kronburg bei Zams, selten.

Nigritella nigra (L.) var. *rosea?* Auf der Spitze des Hochobir, 2141 *m*, selten (Blüten blaßrosa).

Gymnadenia albida (L.) Rich. Im Habachtal oberhalb der Alpenrose.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. Im Wald nächst Arzl bei Imst, nicht häufig, und am Jovansteig gegen den Jovanberg, sehr häufig.

Listera cordata (L.) R. Br. Häufig an moosigen, schattigen Stellen, am Wege zur Schmittenhöhe, dort, wo der rotmarkierte Weg nach Kaprun abzweigt.

Goodyera repens (L.) R. Br. An moosigen Stellen im Wald vor Arzl, selten, im Wald auf der Kronburg bei Zams, selten, und im Wald nahe der Schießstatt von Imst, nicht häufig.

Sturmia Loeselii (L.) Rchb. Im Prielauer Moor nicht häufig, auch im Wasser stehend.

Malaxis paludosa (L.) Sw. Auf schwammigem Boden des Prielauer Moores, vereinzelt, bis zur Ähre im *Sphagnum* steckend.

Microstylis monophylla (L.) Lindl. Mit *Goodyera repens* im Walde nahe der Schießstatt von Imst, nicht häufig.

Salicineae.

Salix herbacea L. Im ganzen Redtenbachtal bei Sölden von den Almhütten an, streckenweise den ganzen Boden überziehend, besonders gegen den Gletscher und bei der Braunschweigerhütte, überall massenhaft, oft die Vegetation verdrängend, 2759 *m*.

Salix rosmarinifolia L. Im Torfmoor bei Neunbrunnen, häufig (in Blättern).

Santalaceae.

Thesium alpinum L. Häufig in einem Seitengraben bei der Alpenrose im Habachtal.

Chenopodiaceae.

Chenopodium polyspermum L. Als Unkraut in Gärten von Maishofen, sehr häufig.

Portulacaceae.

Montia rivularis Gmel. In Abzugsgräben bei Maishofen mit *Callitriche verna* flutend, häufig, und an Bächen auf dem Wege von Bramberg auf den Wildkogel mit *Epilobium nutans*.

Caryophyllaceae.

Dianthus barbatus L. Im Leitertal bei Heiligenblut. (V.)

Dianthus plumarius L. Auf dem Gmeineck oberhalb der oberen Gamperhütte, ca. 1900—2400 *m*, häufig.

Saponaria Pumilio (L.) Fenzl. In der kleinen Fleiß (V.) und auf dem Gmeineck bei Gmünd, ca. 2100—2587 *m*, sehr häufig, beim Fallbach am Fuße des Ankogels bei der Osnabrückerhütte, häufig, ca. 2300 *m*.

Saponaria ocymoides L. An der Reichsstraße bei Karres, häufig.

Cerastium latifolium L. An den Abhängen von der Braunschweigerhütte gegen Mittelberg, ca. 2600 *m*, sehr häufig.

Cerastium uniflorum Murr. Auf der Spitze des Gmeineck, sehr häufig, und in großer Menge an der Moräne bei der Habachhütte und auf dem Wege zu derselben.

Alsine lanceolata All. (M. et K.). An Abhängen gegen den Redtenbachgletscher bei Sölden, ca. 2800 *m*, häufig.

Alsine sedoides (L.) F. Schltz. Vom Pitztalerjöchl zur Braunschweigerhütte, nicht häufig.

Arenaria biflora L. Auf dürren Plätzen oberhalb des Hotels am Wildkogel, ca. 2100 *m*, häufig.

Herniaria glabra L. Auf dem Gleise der Station Bramberg, häufig.

Ranunculaceae.

Caltha laeta Sch. N. K. An sumpfigen Stellen an der Arlbergstraße um St. Christof, sehr häufig, in Gesellschaft mit *Senecio cordatus* und *Cardamine amara* und an Bächen bei Mitterhofen nächst Maishofen.

Caltha alpestre Sch. N. K. An Bächen auf dem Wege von Bramberg auf den Wildkogel und im Habachtal.

Trollius Europaeus L. Auf Wiesen bei Gmünd (im August blühend), nicht häufig.

Aconitum Vulparia Rchb. Im Habachtal nahe der Schutzhütte, sehr häufig.

Aconitum paniculatum Lam. Im Wald beim Zwillingsfall im Gößgraben, sehr häufig.

Aconitum Napellus L. An Bächen auf dem Wege von Bramberg auf den Wildkogel.

Aconitum Tauricum Wulf. Massenhaft im Habachtal von der Alpenrose zum Schutzhaus.

Anemone alpina L. Unterhalb der Spitze des Hundstein häufig und bei der Wildkogelalm auf grasigen Plätzen.

Ranunculus divaricatus Schrk. In kleinen Wassergräben in Wiesen bei Gerling und in großen Tümpeln an dem Fußweg von Dorf Paß Thurn nach Hollersbach.

Ranunculus Petiveri Koch var. *carinatus* Freyn. In langsam fließendem Wasser bei der Station Bramberg.

Ranunculus aconitifolius L. An der Arlbergstraße bei St. Christof, massenhaft.

Ranunculus Lingua L. Massenhaft in stehendem Wasser an der Bahn bei der Station Fürth-Kaprun in mannshohen Exemplaren.

Ranunculus Flammula L. var. *alismifolia* Glaab. An sumpfigen Stellen, am Fußwege zwischen Mittersill und Dorf Paß Thurn, sehr häufig.

Mit dieser Varietät fällt teils var. *pilifer* G. Beck (Fl. von Niederöst., S. 416), teils var. *serratus* DC., Syst., I, p. 247 (Fl. von Niederöst., S. 416) zusammen.

Nach Glaab[1]) unterscheidet sich diese Varietät vom Typus durch breite (1·5 *cm*) Grundblätter, in den Stiel zusammen gezogen; bei manchen Exemplaren fand ich solche, die an der Basis vollkommen abgerundet waren.

Französische Exemplare (von Reverchon) haben die obere Seite der Blätter abgerundet, Exemplare aus Salzburg zugespitzte Blätter.

Die Grundblätter der salzburgischen Exemplare sind auf der Oberseite gegen die Basis ziemlich steif behaart, Exemplare von Korsika (Reverchon) dagegen vollkommen kahl.

Ranunculus nemorosus DC. Sehr häufig bei der Alpenrose im Habachtal.

Ranunculus montanus Willd. An der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben häufig.

Papaveraceae.

Papaver alpinum L. var. *flaviflorum* (*Papaver Kerneri* Hayek). Im Felsschutt bei der Rainerhütte am Hochobir, ca. 2100 *m*, häufig.

Cruciferae.

Thlaspi cepeaefolium Koch. Im Schutt des Malbaches oberhalb der Muttekopfhütte ca. 2400 *m*, stellenweise häufig auf Konglomerat. (Neu für Nordtirol.)

---

[1]) Glaab, Deutsche botanische Monatschrift von Leimbach, 1893, über Herbarium Salisburgense.

Roripa palustris (Poll.) Bess. An feuchten Stellen zwischen Hollersbach und Mittersill, sehr häufig.

Cardamine resedifolia L. In der kleinen Fleiß. (V.)

Cardamine amara L. An feuchten Gräben bei Imst, ca. 800 *m*, häufig; massenhaft an sumpfigen Stellen an der Arlbergstraße um St. Christof, mit *Caltha laeta* und *Senecio cordatus*.

Hutchinsia alpina (L.) R. Br. Sehr häufig, im Felsschutt oberhalb der Muttekopfhütte, ca. 2300 *m*, mit *Thlaspi cepeaefolium*.

Draba Carinthiaca Hoppe. Auf der Franz Josefhöhe beim Glocknerhaus. (V.)

Draba Fladnitzensis Wulf. Im Leitertal bei Heiligenblut. (V.)

Draba incana L. Franz Josefhöhe beim Glocknerhaus. (V.)

Draba dubia Sut. An der Moräne unter der Franz Josefhöhe (V.).

Arabis Jacquini Beck. Nahe der Mündung des Schaflochbaches in die Möll (V.).

Droseraceae.

Drosera rotundifolia L. Im Torfmoor bei Neunbrunnen, nicht so häufig wie die nachfolgende Art.

Drosera Anglica Huds. Ebenda, sehr häufig.

Drosera obovata M. K. (*D. rotundifolia* L. × *Anglica* Huds.). Ebenda, sehr häufig, nicht so groß wie im Prielauermoor.

Crassulaceae.

Sedum dasyphyllum L. Auf Mauern beim zweiten Tauernwirtshaus am Velbertauern zum Hintersee, häufig; auf Felsen unweit Ötz im Ötztal und auf Felsen beim Piburgersee, nicht häufig.

Sedum alpestre Vill. Im Redtenbachtal gegen den Gletscher über das Pitztalerjöchl zur Braunschweigerhütte und weit gegen Mittelberg herab, massenhaft.

Sedum Hispanicum L. Sehr häufig auf Felsen in der Ebriach-, Kupič- und Rijawitzaklamm, wie auch im Loipnikgraben.

Sempervivum alpinum Gris. et Sch. Auf Felsen oberhalb Bad Steinhof im Pitztal, ca. 1000 *m*, stellenweise häufig; auf Felsen bei Ötz auf Kalk, häufig.

Sempervivum arachnoideum L. Auf Felsen beim Piburgersee nächst dem Gasthause; oberhalb Bad Steinhof, ca. 1000 *m*, mit *Semp.*

alpinum; an der Straße bei Tumpen, auf Granit; nahe dem Orte Ötz, auch gegen Aue; an der Straße zwischen Maltein und Feistritz und im linksseitigen Graben bei der Alpenrose, ca. 1500 *m*, überall sehr häufig.

Sempervivum montanum L. Im Redtenbachtal gegen den Gletscher bis zur Braunschweigerhütte sehr häufig und auf Felsblöcken zwischen der Alpenrose und der Habachhütte.

Sempervivum hirtum L. Häufig auf Felsen im Gößgraben am Eingang, in der Mitte desselben und beim Zwillingsfall.

Saxifragaceae.

Saxifraga incrustata Vest. Häufig am Alpjöchl des Muttekopf auf Konglomerat.

Saxifraga Aizoon Jacq. Auf Felsen der Kronburg bei Zams, wenig; nahe der Muttekopfhütte, ca. 2300 *m*, und zwischen der Alpenrose und Habachhütte, häufig.

Saxifraga aizoides L. Am Malbach bei der Obermarkteralm nächst Imst mit der var. *atrorubens* Bert., häufig.

Saxifraga aspera L. Nicht häufig zwischen Felsblöcken in der Nähe der Wastlbaueralm im Maltatal und im Habachtal oberhalb der Alpenrose, ebenfalls nicht häufig.

Saxifraga bryoides L. Sehr häufig an Abhängen im Redtenbachtal bei Sölden; am Wege vom Glocknerhaus zur Franz Josefshöhe (V.) und an den letzten Serpentinen zur Habachhütte, ca. 1900 *m*.

Saxifraga moschata Wulf. Bei der Franz Josefshöhe (V.) und nahe der Habachhütte, nicht häufig.

Rosaceae.

Potentilla grandiflora L. Vereinzelt in einem Seitengraben bei der Alpenrose, in sehr hohen Exemplaren.

Potentilla aurea L. Häufig im Schutt unterhalb der Muttekopfhütte, ca. 1800 *m;* vom Pitztalerjöchl zur Braunschweigerhütte, ca. 2900 *m*, auf Urgestein und vom Wildkogelhaus bis zur Spitze.

Potentilla palustris (L.) Scop. Im Torfmoor bei Neunbrunnen.

Potentilla caulescens L. Häufig am Alpjöchl des Muttekopf.

Sibbaldia procumbens L. Am schmelzenden Schnee nahe der Habachhütte, häufig.

Geum reptans L. Am Großelendbach nahe der Osnabrückerhütte im Maltatale, ca. 2000 *m*, sehr häufig und an den letzten Serpentinen zur Habachhütte.

Dryas octopetala L. Verbreitet am Muttekopf, ca. 2200 *m*, Konglomerat.

Alchemilla alpestris Schmidt. Am Großelendbach bei der Osnabrückerhütte im Maltatale, häufig und an wiesigen Plätzen beim Sulzbachfall.

Alchemilla alpina L. An grasigen Stellen am Muttekopf, sehr verbreitet, ca. 2400 *m*; im Redtenbachtal unweit der Almhütten; im Habachtal unterhalb der Alpenrose vereinzelt, oberhalb derselben häufig bis 2368 *m*.

Aremonia agrimonoides (L.) Neck. Im Wald beim Zwillingsfall im Gößgraben, sehr häufig.

Rosa resinosa Sternb. Nicht häufig an Waldrändern nächst der Hochastenalm im Pitztal, ca. 1800 *m* (blühend), und an Zäunen nahe der Prielau (in Frucht).

Leguminosae.

Genista sagittalis L. Sehr häufig an Waldrändern bei Neuschitz, ca. 1100 *m*.

Ononis foetens All. An der Reichsstraße bei Karösten unter Gebüsch, häufig.

Trifolium badium Schreb. Oberhalb der Alpenrose im Habachtal, häufig.

Oxytropis montana (L.) DC. Zerstreut am Alpjöchl des Muttekopf, ca. 1900—2400 *m*, und von der Alpenrose zur Habachhütte bis 2100 *m*.

Hedysarum obscurum L. An grasigen Stellen des Muttekopf, ca. 2300 *m*, nicht häufig, auf Konglomerat; am Gmeineck oberhalb der oberen Gamperhütte, ca. 2200 *m* (fr.); an Gehängen am unteren Wasserfallboden zwischen Gebüsch, häufig und oberhalb der Alpenrose bis zur Habachhütte, nicht häufig, ca. 2100 *m*.

Geraniaceae.

Geranium columbinum L. Am Ufer des Millstättersees, an der Promenade bei Millstatt, in der Ortschaft Radl an grasigen Stellen vereinzelt und am Kalvarienberg von Gmünd häufig.

Geranium pratense L. Auf Wiesen bei Arzl nächst Imst, ca. 850 *m*, häufig.

Geranium palustre L. Feuchte Stellen an Zäunen zwischen Bramberg und Wens, sehr häufig.

Geranium silvaticum L. In einem Seitengraben nahe der Alpenrose im Habachtal, häufig.

Lineae.

Linum viscosum L. Im Loipnikgraben, sehr selten und an der Straße von Eisenkappel nach Rechberg an grasigen Waldrändern, selten.

Callitrichineae.

Callitriche verna L. In Abzugsgräben der Torfmoore bei Gerling, Mitterndorf und Maishofen sehr häufig; in langsam fließendem Wasser bei der Station Bramberg zwischen *Ranunculus Petiveri* Koch.

Callitriche verna L. var. *angustifolia* Hoppe (als Art). Bei Neuhaus im Ahrntal in Wiesen durchziehenden Wassergräben stellenweise häufig und in Tümpeln hinter der Kuranstalt bei Längenfeld im Ötztal häufig. (Scheint allen Anzeichen nach schwefeliges Wasser zu sein.)

Callitriche hamulata Kütz. In einer Pfütze bei der Wolfgangalm, im Maltatal, selten.

Empetraceae.

Empetrum nigrum L. Am Großelendbach bei der Osnabrückerhütte im Maltatal, ca. 2000 *m*, häufig, auf Felsen.

Malvaceae.

Malva Alcea L. An der Straße gegen Lieseregg, auch bei Seebach; am Wege bei Dechantsdorf nicht häufig und an der alten Straße nach Radl.

Guttiferae.

Hypericum acutum Mönch. In Sümpfen bei Ötz, sehr häufig.

Violaceae.

Viola calcarata L. An wiesigen Stellen der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben, selten.

Viola polychroma Kern. Am Wege von Mühlbach nach Stang-Aschau und Umgebung, sehr verbreitet; am Treffenboden bei Gmünd auf Kartoffelfeldern häufig und auf Wiesen bei St. Leonhard nächst Eisenkappel. Zwischen Arzl und Wens unter Gebüsch, sehr häufig. Es fanden sich sowohl gelb- als violett- und buntblütige Exemplare vor.

Viola palustris L. Am schmelzenden Schnee an der Arlbergstraße bei St. Christof, häufig.

Viola epipsila Ledeb. Im *Sphagnum* der Torfmoore bei Neunbrunnen, nicht häufig.

Thymelaeaceae.

Daphne striata Tratt. Auf Felsen des Muttekopf, ca. 2300 *m*, nicht häufig.

Oenothereae.

Epilobium palustre L. In Sümpfen bei Längenfeld und bei der Station Bramberg.

Epilobium nutans Schmit. An Bächen auf dem Wege von Bramberg auf den Wildkogel mit *Montia rivularis*, sehr häufig.

Epilobium Lamyi Schltz. Ebenda.

Epilobium anagallidifolium Lam. Im Seebichltal. (V.)

Umbelliferae.

Myrrhis odorata (L.) Scop. Auf Wiesen bei der Kirche von St. Leonhard nächst Eisenkappel und am Waldrand bei der Carinthia-Quelle, ca. 500 *m*, vereinzelt.

Chaerophyllum aureum L. An der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben.

Chaerophyllum Cicutaria Vill. An wiesigen Plätzen beim Sulzbachfall, häufig.

Cicuta virosa L. var. *intermedia* Glaab. Am Rande von Sümpfen am Nordende des Zellersees an der Czedik-Promenade und an stehenden Wässern bei der Station Fürth-Kaprun.

Von der typischen Pflanze unterscheidet sich diese Varietät durch sehr schmale, lineale Blattzipfel, die gleichmäßig gesägt sind, und durch 11—13strahlige Dolden (leg. Karo, Polen; leg. Aust, Pinzgau; leg. A. Weidmann, Böhmen).

Von der var. *tenuifolia* Koch (*C. virosa* L. *β. stricta* Schultz, *C. angustifolia* Kit., ap. Schult., *C. tenuifolia* Froel.) unterscheidet sich der Typus durch Blattzipfel, die spärlich gesägt oder ganzrandig und zumeist 5—8strahlig sind.

Diese var. *intermedia* Glaab dürfte eine sehr große Verbreitung haben.

Meum Mutellina (L.) Gärtn. Am Abhange des Muttekopf gegen die Hütte, ca. 2200 *m*, häufig und auf der Spitze des Gmeineck, 2587 *m*.

Imperatoria Ostruthium L. Vereinzelt auf dem Wege von der Alpenrose zur Habachhütte.

Laserpitium peucedanoides L. Auf Felsen in der Kupičklamm, ca. 600 *m*, häufig.

Pirolaceae.

Pirola rotundifolia L. Bei der Muttekopfhütte, im Krummholz, ca. 2000 *m*, selten.

Ericaceae.

Andromeda polifolia L. Massenhaft auf dem Torfmoore von Neunbrunnen.

Vaccinium Oxycoccos L. Ebenda und auf dem Prielauermoor mit sehr schönen großen Früchten.

Primulaceae.

Primula farinosa L. Auf feuchten Wiesen an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben und in der Nähe der Muttekopfhütte, ca. 2300 *m*, vereinzelt.

Primula glutinosa Wulf. Massenhaft am schmelzenden Schnee nahe der Habachhütte; viele erst im Aufblühen (Mitte August); im Redtenbachtal unterhalb der Gletscher, ca. 2800 *m*, häufig.

Primula minima L. Auf der Spitze des großen Hundstein häufig und am Wildkogel massenhaft.

Aretia Helvetica (L.) Nym. In Felsmulden des Alpjöchl am Muttekopf, ca. 2400 *m*, hier selten; dürfte wahrscheinlich gegen die Spitze zu häufiger zu finden sein.

Androsace Chamaejasme Host. An sandigen Stellen des Muttekopf, 2000—2400 *m*, häufig.

Soldanella pusilla Baumg. Häufig an feuchten Stellen seitwärts der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben und am schmelzenden Schnee nahe der Habachhütte, sehr häufig.

Plumbagineae.

Armeria alpina (Hoppe) Willd. Bei der Reinerhütte am Hochobir, ca. 2100 *m*, häufig.

Gentianaceae.

Gentiana ciliata L. An grasigen Hängen des Wasserfallbodens, oberhalb der Orglerhütte, nicht häufig.

Gentiana lutea L. Nicht häufig an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben.

Gentiana vulgaris (Neilr.). An grasigen Stellen des Muttekopf, ca. 2300 *m*, auf Konglomerat und vereinzelt im Gößgraben bei der Kohlmayralm (24. August).

Gentiana cruciata L. Häufig im Loipnikgraben, ca. 600 *m*.

Gentiana Bavarica L. Nicht häufig an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben und am Wildkogel an Bächen.

Gentiana brachyphylla Vill. Um die Braunschweigerhütte, 2579 *m*, sehr häufig und am Fuß des Ankogels bei der Osnabrückerhütte im Großelendtal, 2300 *m*, häufig, wie auch auf der Spitze des Gmeineck, 2587 *m*.

Gentiana nivalis L. f. *turbidocaerulea* mihi nov. form. Auf dem Wege von Bramberg auf den Wildkogel in herabrieselndem Wasser, nur an einer einzigen Stelle, dort aber sehr häufig.

Die Blütenfarbe weicht vom Typus vollständig ab und erinnert an die einer sehr lichten *Swertia perennis;* sie muß als graublau oder trübblau bezeichnet werden.

Gentiana antecedens Wettst. In der Nähe der Alpenrose im Habachtal, nicht häufig.

Gentiana Norica Kern. Auf Bergwiesen nahe der Spielbergalm bei Hochfilzen und sehr häufig am Moserboden, auf dem oberen und unteren Wasserfallboden im Kaprunertal.

Gentiana obtusifolia (Schmidt) Willd. Im Redtenbachtal, ca. 2500 *m*, und an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben, überall häufig.

Menyanthes trifoliata L. Massenhaft an der Bahn bei Neukirchen und im Sumpfe zwischen Hollersbach und Micheldorf wie im Torfmoor bei Neunbrunnen.

Convolvulaceae.

Cuscuta Epithymum Murr. Auf Bergwiesen unweit der Spielbergalm nächst Hochfilzen auf *Erica carnea*, selten.

Borragineae.

Lycopsis arvensis L. In Kartoffelfeldern am Treffenboden bei Gmünd, sehr häufig.

Labiatae.

Ajuga Genevensis L. An feuchten Stellen nahe dem Forsthause von Mühlbach in größerer Menge am 20. Juli blühend.

Scutellaria galericulata L. An Zäunen der Sumpfwiesen nächst Bramberg zwischen *Urtica* und *Geranium palustre* und im Prielauermoor, nicht häufig.

Lamium Orvala L. An Waldrändern im Loipnikgraben, ca. 600 *m*. häufig.

Satureja grandiflora (L.) Scheele. In der Ebriachklamm und im Kupičgraben unter Farnen, ca. 600 *m*, sehr häufig.

Lycopus Europaeus L. In Sümpfen bei Ötz, häufig.

Mentha aquatica L. An sumpfigen Wiesenrändern bei Bramberg, häufig.

Mentha arvensis L. var. *varians* Host. Auf dem Torfmoor von Neunbrunnen.

Scrophulariaceae.

Verbascum phlomoides L. Auf felsigen Abhängen und an der Straße von Ötz bis zur Station Ötztal, massenhaft.

Verbascum Lychnitis L. Auf Felsen oberhalb Bad Steinhof, 1100 *m*, nicht häufig; am Wege von Ötz bis Au vereinzelt und bei Arzl im Pitztal, nicht häufig.

Verbascum pulverulentum Vill. An der Straße bei Karres; nächst dem Militärspital von Imst stellenweise häufig und an der Bahn nächst der Ruine Wiesberg.

Verbascum nigrum L. Am Weg von Ötz nach Au, sehr vereinzelt.

Verbascum pulvinatum Th. (*V. Lychnitis* L. × *V. pulverulentum* Vill.). An der Landeckerstraße nächst Imst in einem Graben nahe der Schießstätte und an der Straße bei Karres, überall unter den Stammeltern, selten.

Verbascum Carinthiacum Fritsch (*V. Austriacum* Schott × *V. thapsiforme* Schrad.). Auf Wiesen zwischen Gmünd und Kreuschlach und an der alten Straße zwischen Gmünd und Radl, überall selten.

Verbascum Hausmannii Čelak. (*V. Austriacum* Schott × *V. Lychnitis* L.). Am Kalvarienberg von Gmünd, selten.

Verbascum Humnickii Franchet (*V. thapsus* L. × *V. thapsiforme* Schrad.). Ebenda, sehr selten und neu für Kärnten.

Verbascum adulterinum Koch (*V. thapsiforme* Schrad. × *V. nigrum* L.). Sehr selten an der Straße zwischen Zell am See und Maishofen, nächst dem Pichlwirt, in Gesellschaft beider zahlreicher Stammeltern.

Linaria alpina (L.) Mill. var. *unicolor*. Im Felsschutt unterhalb der Muttekopfhütte, ca. 1800 *m*, nicht häufig.

Veronica Beccabunga L. An Bächen bei Gmünd.

Veronica lutea (Scop.) Wettst. Am Aufstieg von der Seiserahütte zur Spranja. (V.)

Veronica alpina L. Am Fuße des Ankogels im Großelendtal, oberhalb des Fallbaches, ca. 2400 *m*, häufig.

Veronica fruticans Jacq. An feuchten Stellen am Wildkogel, ca. 1600 *m*, häufig.

Tozzia alpina L. Häufig unter Gebüsch an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben.

Euphrasia minima Jacq. Im Redtenbachtal bei Sölden f. *bicolor* von var. *hispidula* (selten) und f. *pallida* Gremli von var. *Schleicheri* Wettst. Auf der Venetalpe im Pitztal, ca. 2100 *m*,

sehr häufig, zumeist gelbblühend; massenhaft auf der Spitze des Wildkogels und am Gletscherbach beim Hotel Moserboden.

Euphrasia cuspidata Host. Auf Felsen in der Kupičklamm, häufig.

Alectorolophus stenophyllus (Schur) Sterneck. Häufig an der Straße zwischen St. Christof und Stuben.

Alectorolophus major (Ehrh.) Rchb. In der Nähe der Alpenrose im Habachtal, selten.

Alectorolophus lanceolatus (Neilr.) Sterneck. Am Alpjöchl des Muttekopf, an grasigen Stellen, ca. 2400 *m,* und an der Arlbergstraße bei St. Anton, häufig.

Pedicularis rostrata L. An grasigen Stellen des Muttekopf, ca. 2300 *m,* häufig, auf Konglomerat und Schiefer.

Utriculariaceae.

Pinguicula vulgaris L. Häufig auf feuchten Felsen zwischen St. Christof und Stuben.

Diese Art wird hier relativ hoch mit auffallend großen Korollen. Umfaßt nach K. Fritsch, Exkursionsflora, S. 511, mehrere Formen.

Utricularia vulgaris L. Häufig in einer Lache zwischen Michelsdorf und Hollersbach mit *Ranunculus divaricatus,* wenig blühend.

Orobanchaceae.

Orobanche purpurea Jacq. **var.** *Spitzelii* **G. Beck**, Monogr., S. 126. An der Böschung des Inn (linkes und rechtes Ufer) von der Station Ötztal bis Mils auf *Artemisia vulgaris* beobachtet, massenhaft, oft 20 Stück auf einer Nährpflanze. Dürfte für Tirol neu sein.

Orobanche Salviae Schltz. Im Schloßhof der Kronburg bei Zams nicht häufig und im Loipnikgraben häufig, auf *Salvia glutinosa.*

Orobanche lucorum A. Br. Bei Telfs unweit Arzl und auf der Kronburg, auf *Berberis vulgaris.*

Orobanche reticulata Wallr. In einem Seitengraben bei der Alpenrose im Habachtal, selten, auf *Carduus defloratus.*

Plantagineae.

Plantago montana Lam. Häufig an der Arlbergstraße bei St. Christof.

Plantago maritima L. Am Aufgang zum Muttekopf bis in die Waldregion an felsigen Stellen sehr häufig; an der Reichsstraße bei Brennbichl, selten; auf felsigen Plätzen zwischen Arzl und Wens (var. *dentata* Roth.) stellenweise häufig und am Wege von Karres nach Karösten vereinzelt.

Dipsaceae.

Knautia dipsacifolia (Host) Schltz. Sehr häufig auf Wiesen bei Gmünd.

Scabiosa Gramuntia L. Auf Felsen bei Ötz massenhaft und an der Reichsstraße bei Karres nicht häufig.

Campanulaceae.

Campanula thyrsoidea L. An der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben; scheint hier häufig zu sein.

Phyteuma pauciflorum L. var. *globulariaefolium* Hoppe et Sternbg. Mit *Ph. hemisphaericum* auf der Spitze des Gmeineck häufig, 2587 *m*, auf Kalk und Urgestein und nahe der Habachhütte; an Abhängen von der Braunschweigerhütte gegen Mittelberg, ca. 2600 *m*.

Phyteuma hemisphaericum L. Oberhalb des Wildkogelhauses mit *Arenaria biflora* auf dürren Plätzen, ca. 2100 *m*, häufig, und am schmelzenden Schnee nahe der Habachhütte, häufig.

Phyteuma Michelii All. Im Leitertal bei Heiligenblut. (V.)

Phyteuma betonicifolium Vill. An felsigen Stellen der Arlbergstraße bei St. Anton.

Phyteuma Sieberi Spr. In der Gamsgrube nahe dem Glocknerhaus. (V.)

Compositae.

Aster alpinus L. Am Waldrand an der Straße bei Karres, ca. 820 *m*; scheint vom Tschirgant herabgeschwemmt zu sein.

Erigeron Atticus Vill. Im Leitertal bei Heiligenblut. (V.)

Erigeron neglectus Kern. Ebenda. (V.)

Erigeron glabratus Hoppe et Hornsch. Bei Heiligenblut. (V.)

Erigeron uniflorus L. In der Gamsgrube bei Heiligenblut (V.) und vom Pitztalerjöchl zur Braunschweigerhütte, ca. 2900 *m*, häufig.

Leontopodium alpinum Cass. In großer Menge bei einer Höhe von ca. 1500 *m* in einem Seitengraben nahe der Alpenrose im Habachtal.

Gnaphalium uliginosum L. Am Wege bei Dechantsdorf nicht häufig.

Gnaphalium supinum L. Sehr häufig in der Nähe der Habachhütte und an flechtenreichen Orten vom Wildkogelhaus bis zur Spitze.

Gnaphalium Hoppeanum Koch. Im Leitertal bei Heiligenblut. (V.)

Bidens cernua L. Auf Sumpfwiesen bei Tangern zwischen Gmünd und Millstatt, nicht häufig.

Bidens tripartita L. In Sümpfen bei Längenfeld mit *Bidens radiata* Thuill. häufig und am Wege bei Treffling unweit Millstatt sehr häufig.

Achillea macrophylla L. Häufig unter Gebüsch an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben.

Achillea moschata Wulf. Vereinzelt an grasigen Stellen nahe dem Wildkogelhaus.

Achillea moschata Wulf. subsp. *typica* var. *stenorhachis*. Am Abhang von der Braunschweigerhütte gegen Mittelberg, ca. 2400 *m*, sehr häufig.

Diese Art wurde mit breiten und sehr schmalen Fiederchen, welche letztere sich habituell denen der *Ach. atrata* nähern, beobachtet.

Achillea atrata L. Am Bache des Muttekopf, 2300—2500 *m*. Hier beobachtete ich Pflanzen mit breiten Fiederchen, die denen der *Achillea moschata* ähnlich sind.

Chrysanthemum alpinum L. Am Alpjöchl des Muttekopf, ca. 2400 *m*, auch zwei verwachsene Blüten mit gemeinsamem Blütenboden.

Chrysanthemum atratum Jacq. An der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben, häufig.

Artemisia Absinthium L. An den Ufern der Ötztalerache sehr häufig und bei Astbach massenhaft.

Artemisia laxa (Lam.) Fritsch. Auf dem Wege von der Habachhütte zum Larmkofel in die Klamm häufig.

Artemisia Genipi Web. Auf den letzten Serpentinen nahe der Habachhütte, vereinzelt.

Artemisia alpina (DC.). In einem Seitengraben nahe der Alpenrose im Habachtal, auf Felsen, häufig.

Homogyne silvestris (Scop.) Cass. Am Aufstieg von der Seiserahütte zur Spranja. (V.)

Arnica montana L. Auf Wiesen bei der Wallfahrtskirche von St. Leonhard nächst Eisenkappel, sehr häufig.

Doronicum Halleri Tausch. Am Malbach des Muttekopf, 2200 *m*, häufig.

Doronicum Clusii (All.) Tausch. An den Abhängen von der Braunschweigerhütte gegen Mittelberg, ca 2600 *m*, und auf den letzten Serpentinen nahe der Habachhütte, nicht häufig.

Senecio alpinus (L.) Scop. Massenhaft an der Arlbergstraße bei St. Christof und auch gegen Stuben, an sumpfigen Stellen.

Senecio Carniolicus Willd. Beim Seebichlhaus (V.) und in der Nähe des Redtenbachgletschers über das Pitztalerjöchl zur Braunschweigerhütte, nicht häufig, und am Gmeineck, ca. 2300 *m*, nicht häufig.

Senecio abrotanifolius L. Häufig am Wasserfallboden im Kaprunertal.

Senecio Cacaliaster Lam. Im Wald gegen den Potschulasattel, 1461 *m*, nicht häufig und massenhaft am Dobrač bei der Ottohütte und gegen das Knappenhaus.

Senecio Ovirensis (Koch) DC. Auf grasigen Flächen am Jovansteig des Obir, nicht häufig, ca. 1700 *m*.

Senecio Doronicum L. In der Gamsgrube nahe dem Glocknerhaus (V.) und am Alpjöchl des Muttekopf, an feuchten Stellen, ca. 2300 *m*, Konglomerat.

Carduus Carduelis (L.) W. K. Im Gößgraben beim Zwillingsfall, sehr häufig.

Carduus defloratus L. Ebenda, vereinzelt.

Cirsium spinosissimum (L.) Scop. Zwischen Mittelberg und dem Gletscher sehr häufig und im Gerölle des Muttekopf, ca. 2200 *m*, nicht häufig; zwischen der Alpenrose und der Habachhütte, ca. 1700 *m*, stellenweise häufig.

Cirsium oleraceum (L.) Scop. var. *atropurpureum* L. Keller. Auf einer Sumpfwiese bei Tangern und im Platzgraben bei Gmünd, vereinzelt; auf Sumpfwiesen am Nordende des Zellersees häufig.

Cirsium eriophorum (L.) Scop. Am Paulitschsattel bei Eisenkappel nicht häufig und bei der Untermarkteralm nächst Imst spärlich.

Cirsium pauciflorum Spr. Auf einer Sumpfwiese unweit der Wallfahrtskirche von St. Leonhard bei Eisenkappel, massenhaft.

Cirsium heterophyllum All. Häufig an der Arlbergstraße zwischen St. Anton und St. Christof und auf Sumpfwiesen bei Ehspan.

Cirsium subalpinum Gaud. [*C. rivulare* (Jacq.) Lk. × *C. palustre* (L.) Scop.]. Am Waldweg von der Station Imst nach Arzl, spärlich.

Cirsium erucagineum DC.? [*C. oleraceum* (L.) Scop. × *C. rivulare* (Jacq.) Lk.]. Selten an der Arlbergstraße bei Stuben.

Cirsium hybridum Koch, ap. DC. [*C. palustre* (L.) Scop. × *oleraceum* (L.) Scop.]. Zwischen Bramberg und Wens an Sumpfwiesen selten und an Waldblößen im unteren Geigenbergwald bei Maishofen, selten.

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey., fl. alba. An Feldrändern beim Weyerhof nächst Bramberg, selten.

Aposeris foetida (L.) Cass. Im Wald am Jovansteig zum Hochobir massenhaft.

Leontodon Pyrenaicus Gouan. Auf steinigem Grund in der Nähe der Osnabrückerhütte im Großelendtal, 2000 *m*, häufig und auf der Spitze des Wildkogel, 2225 *m*, häufig.

Leontodon Danubialis Jacq. An Waldrändern beim Sulzbachfall.

Willemetia stipitata (Jacq.) Cass. Am Schaflochbach beim Glocknerhaus auf feuchten Wiesen. (V.)

Mulgedium alpinum (L.) Less. An der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben, streckenweise geschlossene Bestände bildend; auf Wiesen bei St. Leonhard nächst Eisenkappel häufig und im Wald beim Zwillingsfall; unterhalb des Sulzbachfalles bei Neukirchen; im Loipnikgraben bei Eisenkappel häufig.

Lactuca perennis L. Vereinzelt an der Straße bei Karres.

Crepis grandiflora (All.) Tausch. Vom Wildkogelhaus bis zur Spitze, häufig.

Crepis paludosa L. In der Nähe der Bricciuskapelle bei Heiligenblut. (V.)

Hieracium Pilosella L. Auf Torfmooren bei Maishofen, nicht häufig.

Hieracium Hoppeanum Schult. Auf der Venetalpe im Pitztal, ca. 2000 *m*, nicht häufig.

Hieracium furcatum Hoppe. Unterhalb der Alpenrose im Habachtal, 1300 *m*, nicht häufig.

Hieracium Florentinum All. Bei Heiligenblut. (V.)

Hieracium aurantiacum L. Am Schartenkopf bei Pirkach (V.) und auf der Wiese bei der Wallfahrtskirche St. Leonhard nächst Eisenkappel, spärlich.

Hieracium villosiceps Näg. et Pet. Unterhalb der Alpenrose auf Wiesen nicht häufig und bei den Platten nächst Heiligenblut. (V.)

Hieracium Dollineri F. Schltz. Pasterze bei Heiligenblut. (V.)

Hieracium Schmidtii Tausch. Auf grasigem Boden, auf dem Wege vom Sulzbachfall zum hohen Steg, stellenweise häufig.

Hieracium amplexicaule L. Sehr vereinzelt auf Felsen unterhalb der Alpenrose im Habachtal und auf der Schartenalm bei Pirkach (V.); auf Felsen bei Umhausen im Ötztal, auf Granit und zwischen Mittelberg und dem Gletscher, nicht häufig.

Hieracium pulmonarioides Vill.? Auf Felsen beim Zwillingsfall im Gößgraben einzeln.

Hieracium alpinum L. Am Wildkogel, ca. 1900—2225 *m*, häufig; an grasigen Stellen des Gmeineck, ca. 2200 *m*, nicht häufig; auf der Spitze der Schmittenhöhe, häufig; beim Seebichlhaus. (V.)

Hieracium prenanthoides Vill. An der Kaiserin Elisabethhochstraße an der Pasterze. (V.)

Hieracium intybaceum Wulf. An Bergabhängen im Gößnitztal gegen die Redschützalpe (V.); unterhalb der Spitze des großen Hundstein, häufig; zwischen Mittelberg und dem Gletscher, nicht häufig; am Redtenbach bei Sölden, nicht häufig; auf dem Gschwendt im Pitztal, ca. 1800 *m*, häufig; vereinzelt bei der Kohlmayralm im Gößgraben.

Die Blütenmutationen der Orchideen als Ausgangspunkt ihrer Art- und Gattungsentstehung.

Bericht über einen Vortrag, gehalten in der außerordentlichen Generalversammlung am 30. November 1904.

Von

Dr. Otto Porsch.

Mit 9 Abbildungen im Texte.

In seiner Einleitung erwähnte der Vortragende zunächst ganz kurz einige der wichtigsten bisher bei Orchideen bekannten Fälle, wo ein und dieselbe Pflanze, und zwar an demselben Blütenstande verschiedene Blütenformen erzeugt. Dies ist der Fall bei der Gattung *Oncidium* Sect. *Heterantha,* wo in den sonst reichblütigen Blütenständen sich nur wenige Blüten vollständig ausbilden, während die überwiegende Mehrzahl derselben viel kleinere Blütenblätter entwickelt und vollkommen steril ist. Und zwar ist diese Sterilität darauf zurückzuführen, daß die Säule entweder gar nicht entwickelt oder bloß angedeutet ist.[1]) Einen weiteren, viel auffallenderen Fall stellt die Gattung *Renanthera* dar. Bei der auf Borneo einheimischen *Renanthera Lowii* Lindl. bilden die reichblütigen hängenden Infloreszenzen regelmäßig zwei Arten von Blüten aus. Die beiden jüngsten Blüten der Traube weichen von den übrigen konstant so stark ab, daß man dieselben einer ganz anderen Art zuteilen müßte, wenn man sie isoliert vor sich hätte. Während die Mehrzahl der Blüten hell gelbgrüne Blütenhüllblätter besitzt, welche ihrer ganzen Ausdehnung nach von breiten, braunroten Querbinden eingenommen werden, die zwischen einander nur äußerst schmale Streifen der Grundfarbe freilassen, sind die beiden jüngsten Blüten schön dunkel dottergelb mit zahlreichen, sehr kleinen braunroten Fleckchen. Ob

[1]) Vgl. Pfitzer in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, II, 6, S. 71, Fig. 71.

auch hier eine Herabsetzung der Fertilität der abweichend gefärbten Blüten vorliegt, ist derzeit noch nicht untersucht. Im morphologischen Bau der Säule weisen sie keine besonderen Unterschiede auf. Den Höhepunkt nach dieser Richtung hin stellt die vielgenannte Gattung *Catasetum* dar, wo ein und dieselbe Pflanze in verschiedenen Jahren Blüten von gänzlich verschiedener Gestalt hervorbringt, mitunter jedoch auch selbst alle Blütenformen in demselben Blütenstande vereinigt. Hier entsprechen, wie die Merkmale der Sexualorgane zeigen, die drei verschiedenen Blütentypen verschiedenen geschlechtlichen Individuen, und zwar männlichen, weiblichen und Zwitterblüten. Dabei sind dieselben hier so grundverschieden, daß man, so lange man ihre Zusammengehörigkeit noch nicht kannte, sie als verschiedene Gattungen beschrieb und benannte.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, handelt es sich in den erwähnten Fällen entweder direkt um reine Geschlechtsdifferenzierungen oder wo, wie bei *Renanthera Lowii,* dies nicht der Fall ist, um Bildungen, welche derart erblich fixiert sind, daß sie gegenwärtig mit voller Regelmäßigkeit und Konstanz ihrer Merkmale auftreten. Als echte Mutationen können dieselben aus dem Grunde nicht gelten, weil ihnen demgemäß gerade das für diese charakteristische sprunghafte, plötzliche, regellose Auftreten fehlt. Dabei ist es jedoch keineswegs ausgeschlossen, daß sie phylogenetisch aus Mutationen hervorgegangen sind; jedenfalls sind sie gegenwärtig keine Mutationen mehr.

Ganz anders liegen die Verhältnisse, welche der Vortragende bei den Gattungen *Gomesa, Miltonia* und *Pleurothallis* vorfand. Hier handelt es sich um ganz plötzlich und regellos auftretende Abänderungen einzelner Blüten eines sonst völlig normalblütigen Blütenstandes, wobei diese mutierenden Blüten in Charakteren vom Typus abweichen *(Gomesa, Pleurothallis),* welche konstante Speziesunterschiede nahe verwandter Arten darstellen. In ihren sexuellen Organen stimmen die mutierenden Blüten mit den normalen vollkommen überein, wie nicht nur die morphologische Untersuchung der Säule und Anthere, sondern auch die mikroskopische Pollenuntersuchung ergab.

Gomesa.

Wie eine vergleichende Betrachtung der bisher in dieser Gattung aufgestellten Arten ergibt, stellen der Grad der Verwachsung der seitlichen Sepalen und die Beschaffenheit des Blumenblattrandes die beiden wichtigsten systematischen Unterscheidungsmerkmale derselben dar. Die seitlichen Sepalen können nämlich entweder bis zu $^2/_3$—$^3/_4$ oder bis zur Hälfte miteinander verwachsen oder aber bis zur Basis vollkommen frei sein. Der Blumenblattrand kann vollkommen flach, höchstens an den Spitzen der Blumenblätter eingeschlagen oder seiner ganzen Ausdehnung nach deutlich kraus, gewellt sein. Auf Grund dieser beiden Merkmale wurden über ein Dutzend Arten unterschieden, die zum großen Teile als konstante Formen weiter kultiviert und als solche in der Literatur erwähnt wurden.[1]) An dem von Prof. v. Wettstein gerade mit Rücksicht auf die verschiedenen Blütenformen in einer größeren Anzahl von Individuen und Formen in Südbrasilien gesammelten lebenden Materiale, welches im Orchideenhause des hiesigen botanischen Gartens reichlich zur Blüte gelangte, konnte sich der Vortragende durch genaue Buchführung über sämtliche von jedem einzelnen Stocke gelieferte Blüten davon überzeugen, daß ein und derselbe Stock nicht nur bei mehrmaligem Blühen verschiedene Blütentypen liefern kann, sondern sogar bisweilen in ein und demselben Blütenstande unter den sonst völlig normalen einige sprunghaft abändernde Blüten liefert, die nach dem gegenwärtigen Stande der Systematik der Gattung einer anderen Art zugerechnet werden müssen als die normalen Blüten. Und zwar erstreckte sich diese sprunghafte Variation nicht bloß auf den Grad der Verwachsung der seitlichen Kelchblätter, sondern auch ebenso auf das Auftreten der Wellung des Blumenblattrandes. Dieser plötzlichen, sprunghaften Abänderung steht aber andererseits gerade die Konstanz der Blütentypen vieler anderer Stöcke, und zwar bei zwei- bis fünfmaligem Blühen gegenüber. Gerade dieser Umstand spricht nach Ansicht des Vortragenden dafür, daß die bisher bekannten Arten der

---

[1]) Als Abbildungen der wichtigsten derselben seien genannt: Botan. Mag., Taf. 2746, 3497, 3504; Botan. Reg., XXVI, Taf. 54; Gartenflora, 1857, S. 82.

Gattung aus den Deszendenten solcher mutierender Blüten durch Vererbung ihrer Mutationscharaktere hervorgegangen seien, wenn auch letztere vorläufig noch nicht experi-

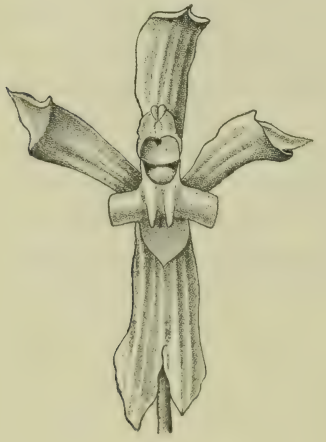


Fig. 1.

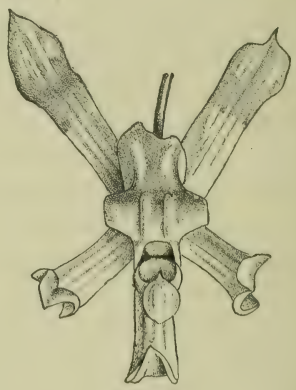


Fig. 3.

mentell beweisbar war. Unter den in größerer Zahl vom Vortragenden mitgeteilten Fällen sei hier der Kürze halber bloß der in Fig. 1—3 abgebildete Fall erwähnt, wo ein und derselbe Stock bei dreimaligem Blühen die drei verschiedenen abgebildeten Blüten lieferte.

Fig. 2.

Miltonia.

Einen merkwürdigen Parallelfall zu *Gomesa* zeigt die *Miltonia flavescens* Lindl., umsomehr, als es sich hier um ganz dasselbe Merkmal, nämlich den Grad der Verwachsung der seitlichen Sepalen, handelt. Die Normalform der Blüte besitzt seitliche Sepalen, welche nicht nur bis zur Basis vollkommen frei sind, sondern überdies fast um einen rechten Winkel voneinander spreizen (vgl. Fig. 4). Alle übrigen morphologischen Blütenmerkmale ergeben sich aus der Abbildung. Unter sieben Blütenständen dieser Art

traten bei zweien derselben je zwei und eine Blüte auf, welche bei sonst völliger Übereinstimmung in allen übrigen Merkmalen fast bis zur Hälfte ihrer Länge mit einander verwachsene seitliche Sepalen zeigten (vgl. Fig. 5).

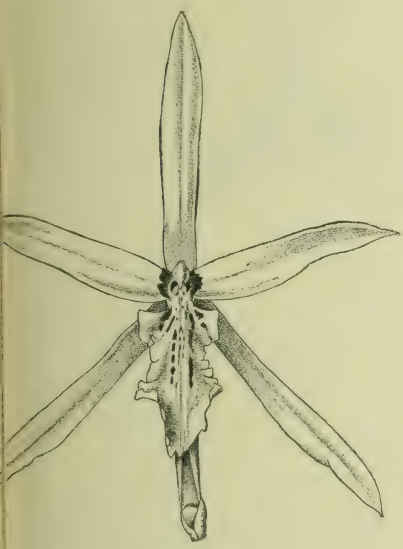


Fig. 4.

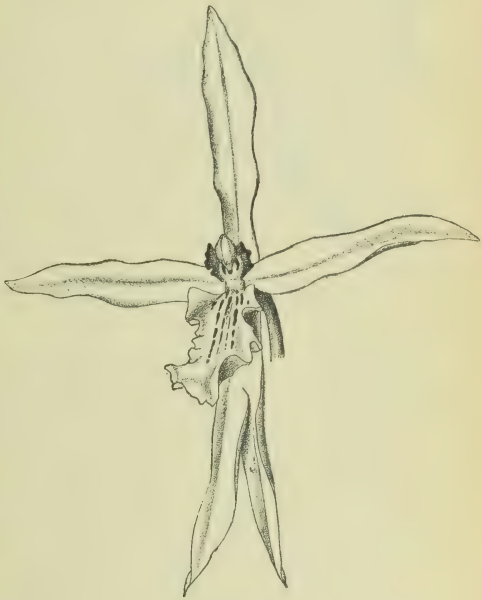


Fig. 5.

In diesem Falle wurde die mutierende Blütenform noch nicht als konstanter Artcharakter gefunden und beschrieben.

Pleurothallis.

Anders stehen die Verhältnisse bei *Pleurothallis*. Diese artenreiche Gattung aus dem von *Gomesa* und *Miltonia* verwandtschaftlich so weit getrennten Tribus der *Pleurothallidinae* umfaßt eine große Zahl von Arten, bei deren Unterscheidung wiederum der Grad der Verwachsung der seitlichen Sepalen mit vollem Rechte als ausgezeichnetes diagnostisches Merkmal verwendet wird. Auch innerhalb dieser Gattung konnte der Vortragende bei einigen Arten wie *Pl. serpentula* Barb. Rodr. und der von ihm aufgestellten *Pl. laxiflora*

eine sprunghafte Variation dieses Merkmales konstatieren. Weiters konnte er für zwei seit längerer Zeit als konstant bekannte und erwiesene Spezies die Existenz zweier neuer Parallel-

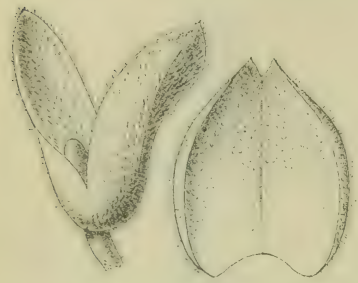


Fig. 6.

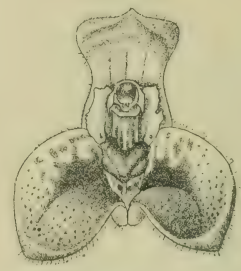


Fig. 7.

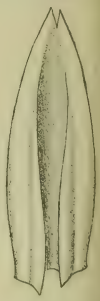


Fig. 8.

spezies nachweisen, welche außer geringen, mehr graduellen Unterscheidungsmerkmalen gerade durch den Verwachsungsgrad der seitlichen Sepalen von jenen abweichen und in dem reichlichen, von Prof. v. Wettstein mitgebrachten Materiale bis jetzt gerade in diesem Merkmale konstant blieben. Es sind *Pl. ophiantha* Cogn. und *Pl. Glaziovii* Cogn. mit ihren neuen Parallelarten *Pl. sulcata* und *Pl. vitellina*. Wie Fig. 6 zeigt, ist *Pl. ophiantha* durch fast bis zur Spitze verwachsene seitliche Sepalen charakterisiert. Unter dem von der Expedition mitgebrachten Materiale befindet sich eine Art, welche in ihren sämtlichen morphologischen Blütenmerkmalen und im Habitus dieser Art zunächst steht und sich mehr durch graduelle nebensächliche Merkmale unterscheidet, von ihr jedoch konstant durch die bis zum Kinne freien seitlichen Sepalen abweicht (vgl. Fig. 7). Diese von dem Vortragenden als *Pl. sulcata* beschriebene Art blieb in den zahlreichen mitgebrachten kultivierten Exemplaren in diesem Merkmale vollkommen konstant. Ganz in demselben Verhältnisse stehen *Pl. Glaziovii* Cogn. und *Pl. vitellina* Porsch zu einander (vgl. Fig. 8, 9). Die Konstanz beider Arten einerseits sowie die ganz gelegentliche und sprunghafte Abänderung dieses ausschlaggebenden Merkmales andererseits sprechen

Fig. 9.

deutlich für eine Entstehung des jeweiligen jüngeren aus dem älteren Typus auf dem Wege der Mutation.

Ist nach dem oben Gesagten die Entstehung der Arten innerhalb der Gattung für einige Fälle hochgradig wahrscheinlich gemacht, so lassen sich dieselben Schlüsse auch für die Entstehung der Gattung in Anwendung bringen. Der Vortragende suchte dies für den Tribus der *Pleurothallidinae* zu zeigen, welcher aus zehn zumeist sehr artenreichen, aber morphologisch und habituell ziemlich einheitlichen Gattungen besteht. Die Wahrscheinlichkeit dieser Entstehung ist im vorliegenden Falle umso größer, als der Verwachsungsgrad der Sepalen innerhalb des Tribus einen der ausschlaggebendsten Gattungscharaktere darstellt. Da nun bei einer Reihe von Gattungen die übrigen Blütenmerkmale keine bestimmenden Gattungsunterschiede darstellen *(Pleurothallis, Masdevallia, Physosiphon, Cryptophoranthus)*, andererseits aber nach den früher mitgeteilten Tatsachen gerade der Verwachsungsgrad der Sepalen am meisten der Mutation unterworfen ist, so genügte im Einzelfalle oft bloß eine sprunghafte Abänderung dieses Merkmales, um mit einem Schlage eine nach unserem gegenwärtigen System der Gruppe als neue Gattung aufzufassende Form zu bilden. Und dabei sind trotz alledem die Gattungen der *Pleurothallidinae* sehr gut begrenzt. Die hierbei möglichen Kombinationen wurden an der Hand schematischer Zeichnungen illustriert.

Soviel über die Hauptpunkte des Vortrages. Eine die Einzelfälle erschöpfend behandelnde, umfangreichere Abhandlung des Vortragenden liegt für die Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften druckfertig vor und sei hier bezüglich aller Details darauf verwiesen.

Zur Kenntnis der Gattung *Penium* Bréb.

Von

Dr. J. Lütkemüller.

(Eingelaufen am 21. Jänner 1905.)

Die Familie der Desmidiaceen läßt sich nach dem Bau der Zellmembran sowie nach der Art der Zellteilung, also nach anatomischen und physiologischen Merkmalen, in zwei Unterfamilien — *Saccodermae* und *Placodermae* — und weiterhin in fünf Tribus — *Spirotaenieae, Gonatozygeae, Penieae, Closterieae* und *Cosmarieae* — zerlegen. Hält man sich an diese von mir[1]) vorgeschlagene systematische Einteilung, so wird dadurch die bisherige Abgrenzung der Gattungen und die Zuweisung der Arten in die einzelnen Gattungen im allgemeinen nicht berührt. Die einzige Ausnahme bildet das Genus *Penium* Bréb., in welchem Spezies vereinigt waren, die nach dem Bau ihrer Zellhaut und der Art ihrer Zellteilung in vier verschiedene Tribus gehören. Für eine Anzahl von *Penium*-Arten ist der richtige Platz im neuen System bereits sichergestellt, für die Mehrheit jedoch muß er erst gefunden werden und es dürfte nicht überflüssig sein, den Weg anzugeben, auf welchem dieses Ziel ohne subtile und komplizierte Untersuchungen erreicht werden kann.

Wie mir scheint, stellt man sich die Prüfung der *Penium*-Arten viel schwieriger vor, als sie in Wirklichkeit ist; nach meiner Überzeugung kann jeder, der Übung im Bestimmen von Desmidiaceen hat und über ein leistungsfähiges Mikroskop verfügt, sich ohne viel Mühe und Zeitaufwand über die Stellung zweifelhafter Arten Klarheit verschaffen, wenn er frisches oder Formolmaterial benützt und die Objekte in Wasser untersucht. Den Beweis hierfür sollen die folgenden Ausführungen erbringen.

Die Arten, welche bisher zur Gattung *Penium* Bréb. gezählt wurden, verteilen sich, wie erwähnt, auf vier Tribus: die Penieen mit der einzigen Gattung *Penium* sensu restricto, die Cosmarieen,

[1]) Die Zellmembran der Desmidiaceen. (Cohns Beiträge zur Biologie der Pflanzen, 8. Bd.)

die Closterieen und die Spirotaenieen. Die Spirotaenieen sind saccoderme Desmidiaceen, d. h. ihre Zellhaut bildet einen geschlossenen Sack, sie ist nicht aus zwei oder mehreren Stücken zusammengesetzt und läßt daher niemals eine oder mehrere ringförmige Querlinien erkennen. In Kuprammoniumoxyd ist die Zellmembran vollkommen löslich.[1]) Die anderen drei Tribus gehören zu den plakodermen Desmidiaceen, ihre Zellhaut besteht aus zwei Hälften oder aus mehreren Stücken, deren Vereinigungsstellen als Querlinien nachweisbar sind. Bei den Cosmarieen findet sich stets nur eine einzige solche Querlinie ungefähr in der Zellmitte (im Isthmus, wo ein solcher vorhanden), d. h. in dieser Tribus besteht die Zellmembran nur aus zwei Schalstücken; die Membran der Closterieen zeigt an jener Stelle, wo sich im Inneren der Zellkern befindet — also ebenfalls meist in der Zellmitte — eine charakteristische Gruppe dicht nebeneinander liegender Querlinien, welche die Grenzen schmaler, bei der Zellteilung angelegter Querbinden bedeuten; bei den Penieen endlich besteht die Zellhaut aus zwei oder mehreren Segmenten, doch sind im letzteren Falle die eingeschalteten Abschnitte relativ breiter als die Querbinden der Closterieen. Kuprammoniumoxyd löst die Zellmembran der Cosmarieen, Closterieen und Penieen nicht.

Die Oberfläche der Zellhaut ist bei den Spirotaenieen stets vollkommen glatt; feinere oder gröbere Längsstreifung, beziehungsweise Längsrippung findet man häufig bei den Penieen und Closterieen, sehr selten bei Cosmarieen, größere Warzen und Stacheln kommen nur bei den letzteren vor. Eine feine Körnung der Membran wurde sowohl bei Penieen und Closterieen, als bei Cosmarieen beobachtet. Das Vorkommen des Porenapparates ist auf die Cosmarieen und Closterieen beschränkt, in beiden Tribus sind nur wenige der kleinsten Arten porenlos.

Wenn nun eine zweifelhafte *Penium*-Spezies in die richtige Tribus eingestellt werden soll, so genügt es festzustellen: 1. ob die

---

[1]) Eine Ausnahme scheint die Gattung *Spirotaenia* Bréb. zu bilden, da bei den bisher untersuchten Arten die Zellmembran durch Kuprammoniumoxyd nicht gelöst wird. Die Gattung ist übrigens durch die spiralig gedrehten Chlorophoren so scharf gekennzeichnet, daß sie bei der Bestimmung von *Penium*-Arten niemals zu Irrungen Veranlassung geben kann.

Zellmembran segmentiert ist oder nicht, 2. ob sie eine Skulptur zeigt oder glatt ist, 3. ob Poren vorhanden sind oder fehlen. Je genauer jeder einzelne Punkt geprüft wird, um so besser; will man jedoch die Untersuchung auf das unumgänglich Notwendige beschränken, so möchte ich empfehlen, sich dabei an das untenstehende Schema zu halten.

Schema für die Untersuchung der *Penium*-Arten.

1. *a)* Die Zellmembran besteht aus zwei Hälften (Schalen), deren Verbindungslinie die Zelle etwa in ihrer Mitte ringförmig umgreift 2
   b) Die Zellmembran ist aus mehr als zwei Segmenten zusammengesetzt, zeigt also mehrere Querlinien 3
   c) Die Zellmembran bildet anscheinend ein zusammenhängendes Ganze und läßt auch nach Färbung keine Segmentierung erkennen 4
2. *a)* Poren vorhanden . . . . . Tribus *Cosmarieae*
   b) Poren fehlen . . . . . Tribus *Penieae*
3. *a)* Die Zellmembran zeigt (gewöhnlich in der Zellmitte) eine Gruppe dicht nebeneinander liegender Querlinien. Tribus *Closterieae*
   b) Es sind mehrere Querlinien in größeren Abständen voneinander erkennbar . . . . . Tribus *Penieae*
4. *a)* Zellmembran granuliert oder längsgestreift 5
   b) Zellmembran glatt 8
5. *a)* Poren vorhanden 6
   b) Poren fehlen 7
6. *a)* Endvakuolen mit Gipskrystallen vorhanden. Tribus *Closterieae*
   b) Endvakuolen mit Gipskrystallen fehlen . Tribus *Cosmarieae*
7. *a)* Endvakuolen mit Gipskrystallen vorhanden. Tribus *Closterieae*
   b) Endvakuolen mit Gipskrystallen fehlen . . Tribus *Penieae*
8. *a)* Poren vorhanden 9
   b) Poren fehlen 10
9. *a)* Endvakuolen mit Gipskrystallen vorhanden. Tribus *Closterieae*
   b) Endvakuolen mit Gipskrystallen fehlen . . Tribus *Penieae*

10. *a)* Die Zellmembran ist in Kuprammoniumoxyd löslich. Tribus *Spirotaeniae*
b) Zellmembran in Kuprammoniumoxyd unlöslich . . . 11
11. *a)* Endvakuolen mit Gipskrystallen vorhanden. Tribus *Closterieae*
b) Endvakuolen mit Gipskrystallen fehlen . . Tribus *Penieae*

Bemerkungen zum Schema.

Findet man, daß die Zellmembran einer untersuchten Spezies aus zwei Hälften oder aus mehreren Segmenten besteht, so ist die Tribus, in welche die Art gehört, nach Punkt 2 und 3 des Schemas leicht und sicher festzustellen. Lassen sich dagegen Segmentgrenzen nicht erkennen, so kann die Spezies entweder wirklich saccoderm sein oder es wurden die zarten Grenzlinien der Segmente übersehen, was trotz Verwendung homogener Immersion vorkommen kann. In solchen Fällen führt Färbung mit verdünnter wässeriger Lösung von Fuchsin oder Methylviolett, welche vorsichtig durch das Präparat geleitet wird, meist zum Ziele und man sieht dabei gleichzeitig, ob Poren vorhanden sind. Findet man Poren, so muß die Spezies placoderm sein und es kann die Probe mit Kuprammoniumoxyd entfallen, ebenso, wenn die Membran einer Spezies, welche keine Segmentierung erkennen läßt, gekörnt, längsgestreift oder mit Warzen versehen ist. Nur bei Arten mit glatter, porenloser Membran läßt sich die Probe mit Kuprammoniumoxyd nicht umgehen, wenn man nicht direkt nachweisen konnte, daß sie placoderm sind. Selbstverständlich muß das Reagens frisch bereitet sein, wenn es verläßlich wirken soll.

Wie aus diesen Bemerkungen erhellt, ist der direkte Nachweis der Segmentierung nicht unbedingt erforderlich; man gelangt auch auf indirektem Wege zu Resultaten, welche für die Praxis der Bestimmung ausreichen. Es ließ sich daher auch das Untersuchungsschema so zusammenstellen, daß der Fehler, welcher durch Übersehen der Segmentierung begangen wird, die Richtigkeit des Endresultates nicht zu beeinflussen vermag.

Der Nachweis von Poren geschieht am besten an frischem Material durch Färbung der Porenorgane mit verdünnter wässeriger

Lösung von Fuchsin oder Methylviolett, welche durch das Präparat geleitet wird. Entleerung des Zellinhaltes durch Druck auf das Deckglas erleichtert die Färbung, nachträglicher Zusatz von essigsaurem Kali läßt die gefärbten Porenorgane besonders scharf hervortreten, doch muß dann die Tinktion etwas intensiver vorgenommen sein. Formolmaterial ist ebenfalls verwendbar, nur stört die Mitfärbung des Zellinhaltes und man wird daher, wenn möglich, leere Zellen zur Prüfung wählen. Schwierig, aber entbehrlich ist die Feststellung von Poren in der Gattung *Closterium*.

Wurde die Tribus sichergestellt, in welche eine Spezies gehört, so bietet die Einreihung in eine bestimmte Gattung keinerlei Schwierigkeit. Die Tribus der Penieen enthält die einzige Gattung *Penium* Bréb. sensu restricto, bei den Closterieen kommt nur das Genus *Closterium* Nitzsch in Betracht, bei den Spirotaenieen wird die Entscheidung zwischen den Gattungen *Netrium* Naeg. oder *Cylindrocystis* Menegh. zu treffen sein. Diejenigen Spezies, welche man zu den Cosmarieen stellen muß, können entweder mit *Cosmarium* sensu Ralfs oder mit *Dysphinctium* Naeg. vereinigt werden. Ich würde das letztere vorziehen, weil dann die Abänderung einer Anzahl von Namen entfiele.

Zur Orientierung der Untersucher lasse ich noch ein Verzeichnis jener Spezies von *Penium* sensu Bréb. folgen, deren Stellung im neuen System keinem Zweifel unterliegt. Die von mir selbst geprüften Arten sind mit einem * bezeichnet, bei den anderen dienten verläßliche Abbildungen als Grundlage der Zuweisung.

I. Subfamilie: *Saccodermae* Lütk.

Tribus *Spirotaenieae* De Toni.

Genus *Cylindrocystis* Menegh.

C. Jenneri (Ralfs) West.

Genus *Netrium* Naeg.

* *N. digitus* (Ehrbg.) Itzigs. et Rothe.

* *N. interruptum* (Bréb.) Lütk.

* *N. lamellosum* (Bréb.) Lütk.

* *N. Naegelii* (Bréb.) Lütk.

* *N. oblongum* (De Bary) Lütk.

II. Subfamilie: *Placodermae* Lütk.

Tribus ***Penieae*** **Lütk.**

Genus *Penium* Bréb. sensu restricto.

P. cuticulare West.
* *P. cylindrus* (Ehrbg.) Bréb.
* *P. didymocarpum* Lund.
P. Haynaldii Schaarschm.
* *P. margaritaceum* (Ehrbg.) Bréb.
* *P. phymatosporum* Nordst.
* *P. polymorphum* Perty.
P. Royanum Turn.
P. scandinavicum Turn.
* *P. spirostriolatum* Bark.
P. spirostriolatiforme W. et G. S. West.

Tribus ***Closterieae*** **Lütk.**

Genus *Closterium* Nitzsch.

* *Cl. Heimerlianum* (Schmidle) Lütk.
* *Cl. libellula* Focke.
* *Cl. navicula* (Bréb.) Lütk.

Tribus ***Cosmarieae*** **Lütk.**

Genus *Dysphinctium* Naeg.

* *D. adelochondrum* (Elfv.) Lütk.
D. australe (Racib.) Lütk.
* *D. Clevei* (Lund.) De Toni.
* *D. cucurbitinum* (Biss.) Lütk.
* *D. curtum* (Bréb.) Naeg.
D. delicatulum (Josh.) Lütk.
D. heterotaphridium (West.) Lütk.
* *D. inconspicuum* (West.) Lütk.
D. lagenarioides (Roy) Lütk.
D. lanceolatum (Turn.) Lütk.
* *D. minutum* (Ralfs) Hansg.
* *D. Mooreanum* (Arch.) Lütk.
D. subtile (West) Lütk.
D. variolatum (West) Lütk.

Hymenopterentypen aus der neotropischen Fauna.

Von

Franz Friedr. Kohl.

Mit 37 Abbildungen.

(Eingelaufen am 1. Februar 1905.)

Die Typen zu den folgenden, als neu beschriebenen Hymenopteren aus der Abteilung der Akuleaten sind mit ganz wenigen Ausnahmen Eigentum des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Drei Arten abgerechnet, waren sie in dem Sammelmateriale (vom Jahre 1903 und 1904) des Herrn Paul Herbst in Concepcion (Chile) enthalten, welcher mir dasselbe zur Bearbeitung zugesandt hat.

Die Figurenzeichnungen im Texte sind unter der camera lucida hervorgegangen, können somit Anspruch auf Richtigkeit erheben.

Odynerus (Ancistrocerus) pangens Kohl n. sp.

Schwarz. Blaßgelb sind ein Makelchen in der Augenausrandung und hinter den Netzaugen oben am Hinterhaupte, eine sehr schmale Binde am vorderen Pronotumrande und zwei schmale Binden auf dem 1. und 2. Tergithinterrande; die Binde des 2. Tergites setzt sich auch über den Hinterrand des 2. Sternits fort. Knie, Schienen und Tarsen rostrot. Unterseite der Geißel rostbraun. Flügel lehmgelb getrübt, gegen die Spitze leicht gebräunt. Fühlerschäfte schwarz. Beim Männchen ist der Kopfschild gelb.

Der Unterschied in der Färbung zwischen *pangens* und *pavidus* besteht in der vollständig schwarzen Färbung der Fühlerschäfte und in der geringeren Breite der Hinterleibsbinden bei ersterer Art; bei dieser sind auch die Schenkel in größerer Ausdehnung, nämlich bis auf die Kniespitze schwarz.

Kopfschild ungefähr so breit als lang; beim Männchen am Ende mitten ausgeschnitten (Fig. 1), beim Weibchen nur seicht ausgebuchtet (Fig. 2). Das 2. Geißelglied ist beim Männchen doppelt

so lang als mitten dick, das 3. anderthalbmal so lang als an der dicksten Stelle dick, vom 4. und 5. an Länge nicht verschieden (Fig. 3). 2. Geißelglied beim Weibchen 1·5mal so lang als am Ende dick, 3. und 4. unbedeutend länger als dick (Fig. 4). Das Gesicht, der Scheitel und das Hinterhaupt sind gedrängt punktiert, jenes bis zur Runzelung.

Vorderer Pronotumrand quer, scharf, seitlich Ecken zeigend. Thorax oben gedrängt punktiert, auf dem Mesonotum sind zwischen den Punkten Runzelchen; auf dem Schildchen sitzen die Punkte wohl dicht, aber ohne sich zu drängen. Dasselbe gilt von den Mittelbruststückseiten. Das Hinterschildchen liegt nicht in der Horizontalebene, die das Schildchen und Mesonotum bilden, sondern neigt sich in schiefer Ebene. Das Mittelsegment zeigt hinter dem Postscutell keine Dorsalfläche, sondern fällt unvermittelt hinter diesem so ziemlich senkrecht ab, ist schüsselförmig eingedrückt. Der schüsselförmige Eindruck ist oben und an den Seiten scharf gerandet, ohne besondere Skulptur, nur in der Mitte zeigt sich eine deutliche erhabene Längslinie. Die Randung der Seite erweitert sich in der Mitte jederseits zu einem stumpfen Zahne, zu einer „Tuberkel".

Fig. 1.

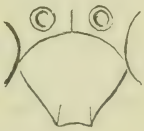


Fig. 2.

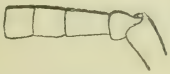


Fig. 4.

Fig. 3.

Das erste Tergit des Abdomens zeigt eine absteigende, fast vertikale und eine dorsale Horizontalfläche; wo diese aneinandergrenzen, ist die für das Subgenus *Ancistrocerus* charakteristische Querrunzel sichtbar, hinter welcher unmittelbar eine kräftige Querfurche liegt. Der Horizontalteil des 1. Tergits ist hinten ungefähr doppelt so breit als mitten lang. Das 2. Sternit erscheint in ähnlicher Weise gebildet wie bei *tuberculiventris* Spin., nur fällt die „Tuberkel" fast senkrecht und nicht ganz so tief ab. Besser ließe sich sagen, daß die Konturen des 2. Tergits und 2. Sternits, wenn

man das 2. Segment des Hinterleibsringekomplexes von der Seite besieht, parallel laufen und daß das 2. Sternit vorne sehr tief und fast senkrecht zur längsgerieften Basalfurche abstürzt.

In betreff der Punktierung wäre zu bemerken, daß sie auf dem Thorax etwas kräftiger ist als bei *pavidus*, dagegen auf dem Hinterleib sichtlich schwächer und weniger dicht.

Länge 9—11 *mm*. — Chile (Concepcion, I. 1904, Herbst leg., ♂, ♀).

Odynerus (Leionotus) pavidus Kohl n. sp.

Schwarz. Zitronengelb sind ein Makelchen an der Augenausrandung und hinter den Netzaugen oben, eine sehr schmale, fast verschwindende Binde am vorderen Pronotumrand und zwei ziemlich breite Binden auf dem Abdomen (auf dem 1. und 2. Tergithinterrande und auf dem Hinterrande des 2. Sternites). Vorderseite der Fühlerschäfte (♀), Flügelschuppen und Beine mit Ausnahme ihrer Basis (Hüften, Schenkelringe und Schenkelbasis) rostrot. Beim Männchen ist der Kopfschild und die Vorderseite der Fühlerschäfte zitronengelb. Flügel gebräunt.

Pronotum vorne scharfrandig und seitlich scharfeckig. Das Mittelsegment fällt hinter dem Postscutell sofort ab, ist aber seitlich nicht scharfrandig, wenngleich etwas gekantet. Während das Schildchen flach ist und in gleicher Ebene mit dem Dorsulum liegt, neigt sich das Hinterschildchen in sanfter Wölbung nach unten.

Das 1. Tergit ist hinten ungefähr $1^2/_3$ mal so breit als mitten lang; es zeigt keine Querkante oder Querfurche, auch in der Mitte oben keinen Eindruck. Das 2. Sternit ist nicht „tuberculat." zu nennen; es hat eine ähnliche Bildung wie der paläarktische *Ancistrocerus callosus*, es fällt nämlich vorne gegen die Basalfurche senkrecht ab.

Kopf und Thorax sind gedrängt punktiert, die Punkte relativ nicht grob; auf dem Pro- und Mesonotum könnte man die Skulptur punktiert-runzelig nennen, übrigens wohl auch auf dem Scheitel. Auf den Mittelbrustseiten ist die Punktierung auch gedrängt, gibt aber kein runzeliges Aussehen. Die Punktierung des Abdomens ist der des *Od. araucanus* Sauss. sehr ähnlich oder — um eine palä-

arktische Art zum Vergleiche heranzuziehen — wie bei einem kleinen Stücke von *Od. floricola* Sauss.

♀. Kopfschild (schwarz) ungefähr so lang als an der breitesten Stelle breit, mäßig dicht punktiert, am Ende in der Mitte sanft ausgerandet; in den Ecken, welche die Ausrandung begrenzen, läuft beiderseits eine Kante aus (Fig. 2). Das 2. Geißelglied ist $1^2/_3$ mal so lang als am Ende dick, das 3. ist ebenso dick als lang.

♂. Kopfschild tiefer ausgebuchtet. 3. Geißelglied länger als dick; das 2. von demselben Längenverhältnis wie beim Weibchen.

Länge 8—9·5 *mm.* — Chile (Mus. caes. Vindob., 1 ♂, 2 ♀).

Odynerus psilothorax **Schletterer** (Entom. Nachr., XVII, 1891, S. 87, ♀) ist synonym mit *Od. tuberculiventris* Spin. (*Eumenes tuberculiventris* Spinola in: Gay, Hist. fis. Chile, VI, p. 267, Nr. 2, 1851).

Odynerus rhodopterus **Schletterer** (Entom. Nachr., XVII, 1891, S. 92, ♀) ist synonym mit *Od. labiatus* Haliday (Trans. Linn. Soc., XVII, p. 323, 1837) und *Od. marginicollis* Spin. (Gay, Hist. fis. Chile, VI, p. 256, Nr. 2, 1851).

Die Typen von *Od. psilothorax* Schlett. und *Od. rhodopterus* Schlett. sind Eigentum des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Über den *Pompilus nitidulus* Guér.

Pompilus nitidulus wurde von Guérin in Voy. de la Coquille, Ins., p. 261, ♀, 1830 beschrieben, und zwar als eine chilenische Art.

Die Beschreibung ist wohl kurz, doch lassen einige Angaben ruhig darauf schließen, daß Spinola bei seiner Beschreibung des *P. nitidulus* in Gay: Hist. fis. Zool., VI, 1851, p. 377, ♂, ♀, eine andere Art vor sich gehabt hat als Guérin.

Diese Angaben Guérins sind: „. . . differe par la belle couleur bleue chatoyante de son mesothorax et de son abdomen . . . le metathorax, les flancs et l'abdomen sont d'un beau bleu fonce à reflets très-vifs et un peu violets"; ferner: „La troisième cellule cubitale et rétrécie en haut, comme dans quelques espèces européennes et le *Pompilus viaticus* entre autres."

Mit diesen Angaben stimmt bei Spinola z. B. nicht: „El borde anterior de la tercera es muy corto, pero no me ha parecido toda-

vía exactamente triangular, como lo es normalmente en al *P. viaticus*", es ist hier vielmehr der Spinolasche Text jenem Guérins geradezu entgegengesetzt.

In Chile gibt es nun zwei *Pompilus*-Arten, beide von gleicher Häufigkeit, welche hier für den *P. nitidulus* in Betracht kommen können. Die eine stimmt mit dem *P. nitidulus* Guérins in betreff der schönen Tomentfärbung des Körpers und bei der Mehrzahl der Stücke in betreff der Beschaffenheit der 3. Kubitalzelle, die andere mit dem *P. nitidulus* Spinolas überein.

Der Name *nitidulus* hat natürlich für die Guérinsche Art verwendet zu werden. Deswegen ist die Art Spinolas neu zu benennen, da eine andere Artbezeichnung für sie nicht schon vorhanden ist.

Es bleibt noch zu untersuchen, was Edw. Reed unter *Pompilus nitidulus* (Anal. Univers. Santiago, T. LXXXV, 1894, p. 614) versteht.

Die Angabe Reeds: „Negro con reflejos azules", die Längenangabe 8—16 *mm* sowie die Angabe: „Sin embargo, creo que es fácil conocer la especie, que es bastante comun en gran parte de Chile, sobre todo cerca de Valparaiso", lassen mich nicht daran zweifeln, daß er beide Arten vermengt hat. Beide Arten sind in Chile häufig und sind Reed gewiß vorgelegen. Hätte Reed die Spinolasche und Guérinsche Art unterschieden, so müßte in seiner Arbeit darüber etwas enthalten sein.

Der Spinolaschen Art erteile ich den Namen *misturatus* und füge meinen Bemerkungen eine kurze Beschreibung beider Arten bei.

Pompilus nitidulus **Guérin** (non Spin.!).

Länge 7—12 *mm*. ♂, ♀.

Das Körpertoment gibt dem Tiere ein samtartiges Aussehen von lebhaft grünlichblauer, häufig ins Violette schillernder Farbe. Das letzte Sternit ist rein schwarz wie die Fühler. Auch die Beine zeigen das farbige Toment, nur die Tarsen sind größtenteils schwarz.

Die Netzaugen reichen nahezu, also nicht vollkommen bis zur Mandibelbasis.

♂. Der Clypeus ist vorne quer abgestutzt und läßt einen Teil der bogenförmig verlaufenden Oberlippe frei.

Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist ebenso groß wie der am Kopfschilde. Gesicht ziemlich breit. Fühler kurz und dick, wie bei den paläarktischen Arten aus der *pectinipes*-Gruppe. 2. Geißelglied etwa 1·5mal so lang als am Ende dick, demnach verhältnismäßig kurz, kürzer als der Schaft, 3. Geißelglied von der Länge des 2., ebenfalls 1·5mal so lang als dick. Vom 4. Geißelgliede weg nehmen die Glieder gleichmäßig an Dicke ab. Das letzte ist dünn und verdünnt sich zu einer stumpfen Spitze.

Der Hinterrand des Pronotums verläuft seicht bogig, ist also nicht winkelig. Mittelsegment kurz, gewölbt, hinten leicht abgeflacht.

Klauen bezahnt; Klauenkamm fehlt. Vordertarsenkamm entwickelt; Metatarsus an der Außenseite mit drei Kammdornen, die ungefähr halb so lang sind als jener.

Basalader der Vorderflügel interstitial. Zweite Kubitalquerader gebogen (Fig. 5). 2. und 3. Kubitalquerader an der Radialzelle

Fig. 5.

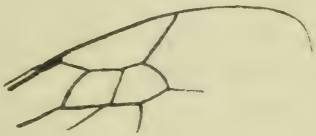


Fig. 6.

einander stark genähert, in der Regel auffallend mehr als bei *misturatus*. Die Kubitalader der Hinterflügel entspringt im Abschlusse der mittleren Schulterzelle. Körper und Basis der Beine dünn schwarz behaart.

♂. Nicht zu verkennen, im Ganzen schwächer und kleiner. 2. Geißelglied so lang als am Ende dick, die folgenden 3—11 sind etwa 1·5mal so lang als dick; das Endglied verdünnt sich. Das 4. und 5. Sternit zeigt einen schwach bogigen Hinterrand. Das Endsternit ist kompress, leicht pflugscharartig wie bei vielen anderen *Pompilus*-Männchen.

Der *Pompilus nitidulus* gehört zur zweiten der von mir (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1886, S. 309) aufgestellten *Pompilus*-Gruppen, zur *P. pectinipes*-Gruppe.

In Chile ziemlich häufig (Concepcion, Valdivia). — Es liegen 8 Weibchen und 13 Männchen vor.

Pompilus misturatus Kohl n. sp.

Pompilus nitidulus Spinola (non Guérin): Gay, Hist. fis. Chile, Zool., VI, 1851, p. 377, ♂, ♀ (an ex parte?).

< *Pompilus nitidulus* Edw. Reed: Anal. Univers. Santiago, T. LXXXV, 1894, p. 614.

Länge 9—16 *mm* (♂ 9—12·5 *mm*, ♀ 10—16 *mm*).

Das Körpertoment gibt dem Tiere ebenfalls ein fast samtartiges Aussehen, es ist jedoch mehr blaugrün, viel weniger lebhaft als bei *nitidulus* Guér. und dunkler, selten ins Violette schillernd. Flügel wie bei dieser Art braun mit violettem Glanze.

♀. Die Netzaugen reichen bis zur Oberkieferbasis. Der Clypeus ist vorne sanft ausgerandet (beim ♂ fast quer abgestutzt erscheinend). Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes und ist vom geringsten Abstande in der Kopfschildgegend höchst unbedeutend verschieden (größer). Das 2. Geißelglied ist 3·5mal so lang als am Ende dick, das 3. 2·5mal. Stirne schwarz behaart, ebenso die Schläfen. Hinterrand des Pronotum deutlich winkelig, wenngleich der Winkel sehr stumpf ist. Mittelsegment gewölbt, ziemlich kurz, abstehend schwarz behaart, ebenso wie das Pygidium und die Basis der Beine (Hüften).

Vorderbeine mit kräftigem Tarsalkamm; der Metatarsus führt an der Außenkante vier starke Kammdornen, von denen drei — der basale ist ein wenig kürzer als die anderen — ungefähr $^2/_3$mal so lang sind als der Metatarsus. Klauen bezahnt, Klauenkamm sehr gut ausgebildet, den Ballen überragend.

Die 2. und 3. Kubitalzelle der Vorderflügel sind an Größe so ziemlich gleich (Fig. 6); die 3. ist an der Radialzelle wohl stark verschmälert, jedoch durchschnittlich nicht so sehr wie bei *nitidulus*. 2. Kubitalquerader ziemlich gerade (Fig. 6) (bei *P. nitidulus* gebogen). Basalader der Vorderflügel und Kubitalader der Hinterflügel interstitial.

♂. Kleiner und schmäler als das Weibchen. 2. Geißelglied vom dritten an Länge nicht namhaft verschieden, eher etwas kürzer, etwa 2mal so lang als am Ende dick. Wichtig ist, daß die Klauen nicht wie beim Weibchen bezahnt, sondern entschieden „bifid" sind, zum Unterschiede von *nitidus*. Untere Afterklappe pflugscharförmig kompreß.

Das Weibchen trägt alle Merkmale der ersten der von mir (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1886, S. 309) aufgestellten *Pompilus*-Gruppen. Da aber das Männchen bifide Klauen hat, müßte entweder der Gruppencharakter erweitert oder eine neue Gruppe aufgestellt werden; ich zweifle nicht, daß bei manchen anderen *Pompilus*-Arten der neotropischen Fauna dasselbe Klauenverhältnis obwaltet wie bei *P. masturatus*.

Chile (Concepcion, 8./XII. 1903; II. 1904. — P. Herbst leg., 8 ♀, 7 ♂).

Pompilus fucatus Kohl n. sp.

Schwarz, ganz so befilzt wie der *P. 6-maculatus* Spin. (= *venustus* Wesm.) und von derselben Gestalt; auch die Konfiguration des Mittelsegmentes ist ganz wie bei dieser Art. Dieses ist nämlich hinten seicht ausgerandet und jederseits kurz kegelartig ausgezogen. *P. fucatus* unterscheidet sich aber doch leicht durch die bifiden Klauen, durch den größeren Abstand der Augen auf dem Scheitel an der Linie, die man sich durch die hinteren Nebenaugen quer gezogen denkt, und durch den Umstand, daß die Vorderflügel nur zwei Kubitalzellen zeigen, was nach der Art der Einmündung der 2. Diskoidalquerader und nach der Größe der 2. Kubitalzelle zu schließen, durch Obliteration der 2. ursprünglichen Kubitalquerader erfolgt zu sein scheint. Nach der Flügelbeschaffenheit und der Bewehrung der Beine (Klauen) nähert sich *fucatus* noch mehr als dem *P. 6-maculatus* dem mexikanischen *P. taeniatus* Kohl (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. XXXVI, 1886, S. 336, Nr. 29, ♀); nach der Bewehrung der Klauen und Tarsen und dem Abstande der Netzaugen auf dem Scheitel dem westafrikanischen *P. Braunsii* Kohl (Ann. d. naturh. Hofmus. in Wien, Bd. IX, 1894, S. 314, ♀).

Wer die genannten Arten sorgfältig vergleicht, muß zur festen Überzeugung kommen, daß sie aufs engste unter sich verwandt sind

und daß es absurd wäre, den *P. fucatus* und *P. taeniatus* deswegen von *6-maculatus* und *Braunsii* zu trennen und bei *Aporus* unterzubringen, weil durch Obliteration der 2. Kubitalquerader der Vorderflügel nur zwei Kubitalzellen aufweist.

Ich habe bereits im Jahre 1884 („Die Gattungen der Pompiliden" in diesen „Verhandlungen") nachgewiesen, daß die *Pompilus*-Arten mit zwei Kubitalzellen, die man bisher als Arten einer eigenen Gattung — *Aporus* — hinstellte, ganz entschieden nur *Pompilus*-Formen aus verschiedenen natürlichen Gruppen mit einer nicht wesentlichen Modifikation im Flügelgeäder sind. Die Gattung *Aporus* ist (ebenso wie *Evagetes*) eine durchaus künstliche, da die Arten, die dazu gerechnet werden, ihre nächsten Verwandten nicht unter sich, sondern bei den einzelnen natürlichen *Pompilus*-Gruppen haben.

Der Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel an den hinteren Nebenaugen die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes; er ist ein ganz klein wenig größer als der geringste Abstand der Netzaugen unten am Kopfschilde. Die Netzaugen erreichen die Oberkieferbasis. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander ungefähr soweit ab wie von den Netzaugen. Die Schläfen und das Hinterhaupt sind etwas schmächtiger als bei *P. 6-maculatus* Sp. ♀. Kopfschild wie bei diesem und bei *taeniatus* gebildet. Hinterrand des Pronotum bogenförmig, nicht winkelig. Tarsalkamm der Vorderbeine gut ausgebildet; Metatarsus an der Außenseite mit drei dünnen Kammdornen, die reichlich $^2/_3$mal so lang sind als der Metatarsus; außerdem bemerkt man einen kürzeren Dorn an der Mitte der Innenseite. 2. Kubitalzelle ungefähr so groß wie die erste. Die drei ersten Hinterleibstergite zeigen infolge Unterbrechung einer weißlichen Tomentbinde jederseits eine weiße längliche Makel wie bei *6-maculatus*.

♀. Länge 8 *mm*. — Chile (Concepcion, P. Herbst leg., 1903).

Pompilus Spinolae Kohl n. sp.

Gleicht in der Färbung und Tomentierung dem *P. amethystinus* Fabr. (Tschbg.); letztere geht stellenweise in violett über.

Der Kopfschild hat eine Ausbuchtung (Fig. 7); diese ist aber seichter und ausgedehnter als bei *amethystinus*. Fühler auffallend dünn und schlank (Fig. 8); das 2. Geißelglied ist mindestens

7mal so lang als mitten dick, das 3. nicht ganz 5mal; bei *amethystinus* ist das 2. Geißelglied etwa 5mal so lang als mitten dick, das 3. dreimal.

Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel bei den hinteren Nebenaugen ist entschieden größer als bei der verglichenen Art; er beträgt zwar in beiden Fällen etwas weniger als die Länge des 2. Geißelgliedes, aber da dieses bei *Spinolae* sichtlich länger ist als bei *amethystinus*, erscheint somit der Scheitel auch entsprechend breiter. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander ebensoweit ab, wie von den Netzaugen. Hinterhaupt schmächtiger als bei *amethystinus*, hinter den Netzaugen rasch und steil abfallend. Die Stirne, die Schläfen und das Prosternum sind schwarz behaart.

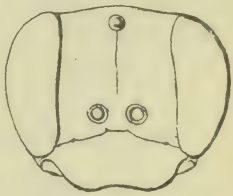


Fig. 7.

Pronotum hinten winkelig, der Winkel aber sehr stumpf. Das Mittelsegment ist kurz, gewölbt mit einer Längsvertiefung in der Mitte, schwarz behaart; eine besondere Skulptur ist nicht bemerkbar, vielleicht nur, weil von dem samtigen grünen und violetten Toment überdeckt. Analsegment schwarz behaart.

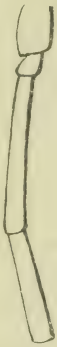


Fig. 8.

Fig. 9.

Beine in Übereinstimmung mit den Fühlern schlank. Der Metatarsus der Vorderbeine zeigt außen vier entschiedene Kammdorne (Fig. 9) (bei *amethystinus* sind sie nicht auffallend zu einem Kamme gestellt und kürzer); an der Innenseite des Metatarsus bemerkt man noch zwei abstehende Dornen (von der Basis und dem Ende beträchtlich entfernt).

Klauen bezahnt. Klauenkamm vorhanden, wenig auffallend. Flügelgeäder ähnlich wie bei *amethystinus* (Fig. 10).

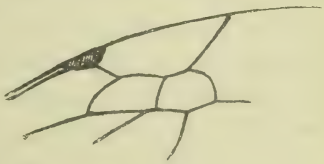


Fig. 10.

Es scheint mir unwahrscheinlich, daß Spinola bei der Beschreibung seines *Pompilus amethystinus* in dem Gayschen Werke

(Hist. fis. Chile, VI, p. 382, 1851) einen wirklichen *Pompilus amethystinus* vor sich gehabt habe. Aus gewissen Angaben glaube ich sogar vermuten zu dürfen, daß sein *amethystinus* die hier als *Spinolae* beschriebene Art ist. Die Bemerkung „Es muy comun en la República" trifft freilich nicht zu und deutet darauf hin, daß Spinola den *P. nitidulus* Reeds mit vorliegender Art vermengt haben kann.

♀. Länge 11 *mm.* — Chile (♀, Mus. caes. Vindob.).

Salius (Priocnemis) dispertitus Kohl n. sp.

♂, ♀. Länge: ♀ 10—15 *mm*, ♂ 8—12 *mm.*

Kopf, Thorax, Mittelsegment und Beine schwarz mit einem sehr schwachen Erzschimmer von bläulicher, grünlicher oder violetter Farbe. Die Flügel sind gebräunt, im auffallenden Lichte violett oder blau schillernd. Der ganze Hinterleibsringekomplex ist braunrot. Die abstehende Behaarung des Endsegmentes ist braun.

Diese Wespe, die in Chile nicht zu den seltensten zu gehören scheint, finde ich weder in dem bekannten Werk von C. Gay, noch in der Arbeit von Edwin C. Reed („Entomologia Chilena" in Anal. de la universitad Santiago, 1894, T. LXXXV) behandelt. Sie gleicht in der Erscheinung dem *Priocnemis coriaceus* Dhlb. oder *Schenckii* Kohl (= *maculipennis* Schenck, non Smith).

Weibchen. Das Gesicht ist nicht so breit wie bei *coriaceus;* der geringste Augenabstand auf der Stirne in der Gegend des vorderen Nebenauges beträgt die Länge des 2. Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel der Länge des 3. Geißelgliedes. Das 2. Geißelglied ist ungefähr viermal so lang als mitten dick (Fig. 11). Die Schläfen und das Hinterhaupt sind ungefähr so dick wie bei *Pr. Schenckii* Kohl. Das Gesicht des *Pr. dispertitus* ist mikroskopisch fein (60facher Vergr.) und gedrängt punktiert, außer den feinen Pünktchen sieht man ganz vereinzelte größere Punkte, die man bei 10fach. Vergrößerung da und dort wahrnimmt. Pronotum hinten winkelig ausgeschnitten. Der Thorax und das Mittelsegment sind oben und an den Seiten mikroskopisch fein netzartig gerunzelt, zeigen also die bei Hymenopteren häufige Skulptur, welche man als „alutacea" bezeichnet. Noch feiner ist diese Skulptur auf dem

Abdomen, welches daher auch mehr glänzt. Schienensäge gut ausgeprägt. Klauenzahn kräftig. Flügelgeäder siehe Fig. 12.

Das Männchen ist bedeutend kleiner, seine Stirne erscheint stärker gewölbt. Der geringste Netzaugenabstand in der Gegend des vorderen Nebenauges beträgt die Länge des 2. + 3. + halben 4. Geißelgliedes. Die Länge des 2. Geißelgliedes beträgt nur wenig mehr als seine doppelte Dicke am Ende, auch ist das 2. Geißelglied an Länge vom 3., 4. oder 5. nicht merkbar verschieden (Fig. 13). Das letzte äußerliche Sternit stellt eine große Platte dar, die hinten einen fast halb-

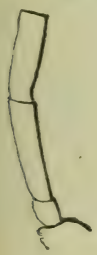


Fig. 11.

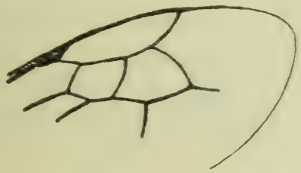


Fig. 12.

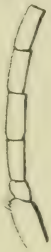


Fig. 13.

Fig. 14.

kreisförmigen Rand zeigt und kurz behaart ist; die Haare stehen im ganzen nicht dicht, am Rande etwas dichter als auf der Scheibe. Die Pygidialplatte wird von der letzten Sternalplatte beträchtlich überragt.

Salius (Priocnemis) thaumastarius Kohl n. sp.

Weibchen. Länge 12—14 *mm.*

Schwarz. Beine mit Ausnahme ihrer Hüften und Basalhälfte der Fühler rostrot. Flügel groß, gelb mit zwei breiten schwarzbraunen, vollständigen Querbinden, von denen die eine, basale die Gegend der Basal- und Submedialquerader schwärzt, die andere breitere, äußere den größten Teil der Radialzelle, 2. und 3. Kubitalzelle sowie die Endhälfte der 2. Diskoidalzelle und die Basalhälfte der 3. Diskoidalzelle einnimmt, übrigens noch darüber hinaus bis zum Endsaume reicht. Das Ende der Hinterflügel ist gleichfalls geschwärzt.

Die Netzaugen reichen bis zum Oberkiefergrunde; ihr Abstand voneinander beträgt in der Gegend des vorderen Nebenauges nicht ganz die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, aber doch ein klein wenig mehr als die des 1. + 2. Schläfen und Hinterhaupt ziemlich kräftig. 2. Fühlergeißelglied etwa 5mal so lang als mitten dick (Fig. 14).

Pronotum hinten winkelig ausgeschnitten.

Kopf und Thorax matt, fein punktiert runzelig, lederartig, das Mittelsegment zeigt oben riefenartige Querrunzelstreifen, ähnlich wie *S. versicolor* Scop.; das an die Hinterhüften grenzende Mittelsegmentseitenfeld ist dicht schräg und im Vergleich mit dem Mittelsegmentrücken sehr fein runzelig gestrichelt. Der Hinterleibsringekomplex glänzt ziemlich stark und erscheint ebenholzschwarz; das Endsegment ist ziemlich dicht und lang beborstet; die Borstenhaare sind schwarz. Der Quereindruck des 2. Sternits ist ungewöhnlich kräftig und tief und gewährt das Bild einer förmlichen Einschnürung. Klauenzähne und Hinterschienensäge deutlich.

Chile (Concepcion, IX. 1903).

Haploneurion minus Kohl n. sp.

Es liegen zwei Weibchen vor, welche in Gestalt und den plastischen Verhältnissen dem *Haploneurion apogonum* Kohl ungemein gleichen, jedoch sind der Thorax, das Abdomen und die Hüften ebenholzschwarz, der Hinterleib — abgesehen von der Beborstung des Analsegmentes — nackt (ohne gelbe Pubeszenz); auch ist *H. minus* bedeutend kleiner als *apogonum* Kohl, 8—9 *mm* lang. Flügel schwarz angeraucht, mit den Geäderverhältnissen von *apogonum*, wie bei diesem sehr verkürzt. Die lehmgelben Fühler bräunen sich dem Ende zu etwas.

Oberkiefer innen in einer kleinen Entfernung von der Spitze mit einem Zahne. Der Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Scheitel bei den hinteren Nebenaugen die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, am Kopfschilde ein klein wenig mehr.

Fühler dünn, siehe Fig. 15.

Bei einem dritten Weibchen ist das Schwarz des Hinterleibes und Thorax zum Teile einem Lehmgelb gewichen, auch die Hüften

und die zwei basalen Dritteile der Flügel sind lehmgelb. Auf dem Brustkasten ist es die Oberseite des Pronotum, Mesonotum und Mittelsegmentes, auf dem Hinterleibsringekomplex das 2., 5. und 6. Tergit und 5. und 6. Sternit, welches gelb wird. Daß dieses Weibchen als Farbenvarietät zu *H. minus* gehört, scheint mir unzweifelhaft. Überdies wäre im Auge zu behalten, ob nicht *H. minus* selbst als Varietät von *apogonum* aufzufassen ist.

Das Männchen von *H. minus* liegt in zwei Stücken vor. Es ist schmächtiger als das Weibchen, 7—10 *mm* lang. Thorax und

Fig. 15.

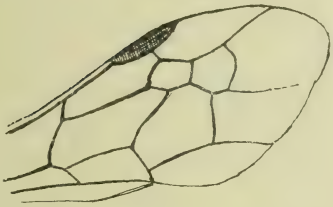


Fig. 16.

Fig. 17.

— wie das eine Exemplar schließen läßt — manchmal auch die Hinterleibsringe zum Teile schwarz. Auf dem Kopfe ist der Scheitel schwarz. Im übrigen ist das Tierchen lehmgelb. Die Flügel (Fig. 16) sind nicht verkürzt wie beim Weibchen, einfärbig mit einem schwach gelblichen Stiche und mit drei Kubitalzellen ausgestattet. Die Form und das Größenverhältnis der Zellen und der Aderverlauf ist aus der erwähnten Figur ersichtlich. Flügelstigma groß, schwarz. Die Geißelglieder 2—12 sind voneinander an Länge nicht merklich verschieden. Das 2. ist reichlich viermal so lang als mitten dick (Fig. 17). Die Netzaugen stehen oben am Scheitel am vorderen Nebenauge um die Länge des 2. Geißelgliedes, vermehrt um die Hälfte des 3., voneinander ab; gegen den Kopfschild zu neigen die Innenränder der Augen ein wenig zusammen und beträgt daselbst ihr geringster Abstand voneinander nur die Länge des 1. + 2. Geißel-

gliedes. Die 6. Ventralplatte ist hinten in der Mitte tief ausgebuchtet; aus der Bucht tritt das schmale 7. Sternit wie ein sanft gebogener, stumpfer Dorn hervor. Aus der Hinterleibsöffnung ragt wohl die 8. Ventralplatte — eine hinten sehr tief eingeschnittene, daher gabelige Platte — vor.

Chile (Concepcion, X. 1903, ♀; I., III. 1904, ♂).

Crabro aemulans Kohl n. sp.

Dem *Crabro (Podagritus) Gayi* Spin. in der Färbung sehr ähnlich; schwarz, Abdomen in dem Umfange wie bei *Gayi* rostrot. Gelb sind die Oberkiefer, die Fühlerschäfte, die Endhälfte der Vorderschenkel, die Vorderschienen mit Ausnahme einer dunkeln Makel

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

an der Innenseite, die Knie, der Mittelschenkel, die Mittelschienen mit Ausnahme eines dunkeln Längswisches der Innenseite, die Schienensporne, die Vorder- und Mitteltarsen und die Basis der Hinterschienen. Lehmfarben sind die Flügelschuppen und die Unterseite der Fühlergeißel (♂, ♀).

Kopfschildform von der des *Cr. Gayi* bedeutend verschieden (Fig. 18, ♂; Fig. 19, ♀). Die Oberkiefer lassen infolge ungünstiger Präparation nicht recht erkennen, ob ihre Spitze einfach ist oder nicht. Die Insertionsbeulen der Fühler liegen hart am Netzaugenrande. Schläfen stark entwickelt, an ihrer breitesten Stelle reichlich so breit als die Netzaugen von der Seite besehen; sie sind nicht wie bei *Cr. Gayi* gebildet, wo sie in der Nähe des Kinns kantig zusammengedrückt und fast winkelig erscheinen. Pedicellus der Fühler ist beim Männchen etwas größer als das 2. Geißelglied (Fig. 20); dieses ist unten ausgerandet; ausgerandet sind in schwächerem Grade auch das 3. und 4. Geißelglied; da diese

Glieder am Ende unten etwas angeschwollen sind, erscheint die Basalhälfte der Fühler fast knotig. Geißelglied 6—11 sind eher kürzer als lang. Das Endglied ist bedeutend größer und breiter als das vorletzte. Auch beim Weibchen ist das Endglied sichtlich länger; der Pedicellus des Weibchens ist kürzer als das 2. Geißelglied; dieses ist etwa 2·5mal so lang als mitten dick, länger als das 3., welches fast zweimal so lang als dick ist.

Das Kollare ist vorne gekantet, zumal an den Seiten ist die Kante stark erhaben; oben zeigt das Kollare Runzelstreifchen, die aber nicht wie bei *Gayi* völlige Querriefen bilden. Das Epicnemium ist vorhanden, aber nicht so scharf abgesetzt wie bei verglichener Art. An den Mittelbruststückseiten, die nadelrissig gestrichelt sind, ist keine Längsfurche sichtbar. Zwischen den Runzelstreifchen bemerkt man auch Pünktchen. Kopf und Thorax sehr dicht punktiert; Punkte bedeutend weniger fein als bei *Cr. Herbstii*, wenngleich noch immerhin fein zu nennen.

Am Mittelsegmente ist kein herzförmiger Raum abgegrenzt; mitten erscheint auf ihm eine Längsfurche, die sich von der Basis weg bis zum Hinterleibsstiel hinabzieht; seitlich von der Furche ist das Mittelsegment mäßig fein gerunzelt. Die Mittelsegmentseiten sind in schräger Richtung nadelrissig gestrichelt. Hinterleibsstiel in einem ähnlichen Längenverhältnis wie bei *Cr. Gayi*. Pygidialfeld beim ♀ dreieckig, ziemlich flach, mit einigen Punkten besetzt.

Hinterschienen ähnlich wie bei *Cr. Herbstii* keulenförmig, etwas bedornt, der Metatarsus derselben leicht verdickt. Tarsen der Vorderbeine zart bedornt.

Die Kubitalquerader fällt ein wenig vor der Mitte der Radialzelle auf die Radialader; die Diskoidalquerader trifft weit jenseits der Mitte der Kubitalzelle auf die Kubitalader. Die Stellung der Radialquerader und die Gestalt der Radialzelle ist in Fig. 21 ersichtlich.

Länge 9—10 *mm*. — Chile (Mus. caes. Vindob., 3 ♂, 1 ♀).

Crabro (Rhopalum-Corynopus) rufotaeniatus Kohl n. sp.

♂. Länge 9—10 *mm*. Schwarz. Hinterleib in der Mitte — Segment 3 des Segmentekomplexes und die angrenzende Partie

des 2. und 4. Ringes — lehmrot. Das Schwarz des Körpers hat einen leichten bläulichgrünen Metallschimmer. Flügel nur wenig getrübt. Gelb sind: Die Oberkiefer, die Fühlerschäfte, die Schulterbeulen, die Vorderbeine (mit Ausnahme ihrer Basis und eines dunkeln Wisches an der Innenseite der Vorderschienen), die Endhälfte der Mittelschenkel an der Hinterseite, die Mittelschienen an der Basis und ein Längsstreifen ihrer Hinterseite, die Mitteltarsen und ein Basalring der Hinterschienen. Unterseite der Fühlergeißel zum Teile lehmfarben.

Schlank. Kopf nur wenig breiter als der Thorax. Oberkiefer am Ende stumpf zweizähnig (bifid). Kopfschildmittelteil als ein im schwachen Bogen abgestutztes Blättchen vortretend, ohne besondere Auszeichnung. Die Fühlerinsertion stößt an die Netzaugen. Schläfen ohne Auszeichnung, nicht ganz so dick wie die Netzaugen von der Seite besehen. Pedicellus (Fig. 22) nicht länger als dick; auch das 2. Geißelglied ist so ziemlich kugelig; das 3. Geißelglied verdickt sich nach dem Ende, ist unten ausgerandet, so daß sein Ende einen stumpfen Zahn bildet, ähnlich ist auch das 4. Geißelglied gebildet, nur ist der Zahn noch stärker und spitzer ausgebildet. Geißelglied 3 und 4 sind bedeutend länger als dick, die nächstfolgenden aber etwas dicker als lang; nur das etwas abgeplattete und am Ende abgerundete Endglied ist sichtlich 1·5mal länger als breit.

Kollare ziemlich kräftig, vorne nicht scharfkantig, Schulterecken ganz stumpf. Epicnemium vorhanden, aber nicht groß und nicht scharf abgesetzt. Episternalnaht gekerbt. Mittelsegment mit einem „herzförmigen Raume“, der nach hinten nicht scharf abgesetzt ist und eigentlich mehr wegen seiner Glätte (seines Skulpturmangels) hervortritt; vorne ist der „herzförmige Raum“ durch eine Kerbfurche abgesetzt, mitten wird er von einer Längsrinne durchzogen, welche sich auch darüber hinaus bis zum Hinterleibsstielgrunde fortsetzt. Kopf und Thorax sind sehr dicht und sehr subtil und bei 10facher Lupenvergrößerung gerade noch sichtbar punktiert. Die Mittelsegmentseiten sind mikroskopisch (60fache Vergr.) fein nadelrissig-netzrunzelig („alutacea“).

Hinterleibsstiel ziemlich lang, kaum kürzer als die beiden folgenden Tergite zusammen (Fig. 23).

Vordertarsen mit sehr zarten und kurzen Dornwimpern. Hinterschienenkeule kräftig, zart bedornt. Metatarsus der Hinterbeine etwas verdickt, an der Basis gelblich, sonst wie die folgenden Fußglieder schwarz.

Verlauf der Kubital- und Diskoidalquerader, Form der Radialzelle und Stellung der Radialquerader siehe Fig. 24.

Chile (2 ♂, Museum caes. Vindob.).

Crabro (Rhopalum) Herbstii Kohl n. sp.

♂. Schwarz. Gelb sind die Außenseite der Fühlerschäfte, die Vorderseite der Vorderschienen, mehr weniger der Metatarsus der Mittelbeine und die Schulterbeulen. Alles Übrige, auch die Oberkiefer schwarz. Flügel leicht getrübt.

Fig. 21.

Fig. 23.

Fig. 24.

Fig. 22.

Fig. 25.

Kopf bedeutend breiter als der Thorax. Oberkiefer am Ende stumpf, zweizähnig. Der Kopfschildmittelteil tritt in einem spitzen Dreieck, fast zahnartig vor. Fühlerinsertionsbeulen stehen hart am Netzaugenrande. Unterer Stirnteil daher sehr schmal erscheinend. Schläfen und Hinterkopf kräftig, erstere fast so breit als die größte Breite der Netzaugen von der Seite besehen. Fühler sehr kurz; die Geißelglieder sind mit Ausnahme des Endgliedes (Fig. 25), welches länger als breit, in seiner Kontur eiförmig zugespitzt und nach dem Ende zu depreß erscheint, kurz, nicht länger als dick, die meisten kürzer.

Kollare kräftig, an den Seiten ohne Ecken, abgerundet, mitten oben mit einer Längsfurche versehen. Ein Epicnemium

zum Anlegen der Vorderschenkel ist vorhanden, aber nicht gekantet. Die Episternalfurche ist deutlich, fein gekerbt. Kopf und Thorax sind dicht — aber nicht gedrängt — punktiert; die Punkte sind sehr fein und bei 10facher Lupenvergrößerung gerade noch sichtbar. Die Mittelsegmentseiten sind sehr zart netzrunzelig („alutacea"). Der „herzförmige Raum" ist quer, hinten und vorne durch eine Furche abgesetzt. Hinterleibsstiel siehe Fig. 26.

Fig. 26.

Fig. 27.

Fig. 29.

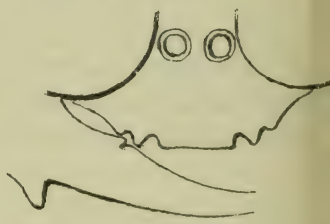


Fig. 28.

Hinterschienen (Fig. 27) stark keulenförmig verdickt, fast unbewehrt; auch der Metatarsus der Hinterbeine ist kräftig („crassiusculus"), während der der Mittelbeine schwächlich erscheint. Vordertarsen ohne Dornenkamm.

Die Kubitalader trifft von der Mitte der Radialzelle auf die Radialader. Die Diskoidalquerader trifft ein wenig jenseits der Mitte der 1. Kubitalzelle auf die Kubitalader. Die Radialquerader bildet mit der Radialader einen rechten Winkel.

Es scheint mir nicht wahrscheinlich, daß die vorliegenden Tiere Männchen des *Cr. (Physoscelus) brevinodus* Spin. sind, da die Angaben über die Färbung der Beine durchaus nicht stimmen. Weibchen noch unbekannt.

Länge 7·5—8·5 *mm.* — Chile (Concepcion, II. 1904). 1 ♂ steckt in der Sammlung des kaiserlichen Museums ohne nähere Fundortsangabe.

Entomocrabro n. subg. generis *Crabronis.*

Oberkiefer am basalen Drittel mit einem Ausschnitte, Spitze einfach; an der Innenseite mit stumpfem Zahne in einigem Abstande von der Basis (Fig. 28). Netzaugen unbehaart, vorne grob

fazettiert; ihre Innenränder treten knapp bis an die Insertionsbeulen heran. Nebenaugen in einem gleichseitigen Dreiecke. Pedicellus kräftiger und länger als das 2. Geißelglied, wenigstens bei der vorliegenden Art. Epicnemium scharf abgesetzt. An den Mittelbruststückseiten ist eine deutliche Längsfurche sichtbar, ähnlich wie bei *Lindenius mesopleuralis* F. Mor. Ein „herzförmiger Raum" ist unvollkommen abgesetzt. Pygidialfeld dreieckig, ziemlich flach. Vordertarsen mit Dornenkamm (Wimpernkamm). Hinterschienen bewimpert.

Radialzelle auffallend kurz (Fig. 29).

Die Kubitalader trifft vor der Radialmitte auf die Radialader. Die 1. Diskoidalquerader trifft die Kubitalader vor ihrer Mitte; dies bedingt eine schmale 1. Diskoidalzelle und wohl auch eine kurze 2. Submedialzelle.

Crabro (Entomocrabro) Dukei Kohl n. sp.

Schwarz. Strohgelb sind der größte Teil der Oberkiefer, die Taster, die Vorderhälfte des Kopfschildes, die Fühlerschäfte; die Schulterbeulen, die Vorder- und Mittelbeine mit Ausnahme ihrer Hüften, die Trochanteren, Knie, Schienenbasis und Tarsen der Hinterbeine; Analsegment zum Teile pechrot. Flügel wasserhell.

Der Kopfschild ist flach; die Beschaffenheit seines Vorderrandes ist aus Fig. 28 ersichtlich. Hinterhaupt kurz. Hinterhauptrand scharf. Längslinie auf der Stirne tief eingesenkt; sie findet ihre Fortsetzung auf dem Scheitel zwischen den Nebenaugen.

Pronotum ohne Schulterecken. Mesonotum mit zwei kräftigen, tiefen, aber nicht sehr langen Parapsidenfurchen.

Die Fühlerschäfte sind lang. Der Metatarsus der Vorderbeine zeigt acht deutliche Kammwimpern an seiner Hinterkante.

Kopf und Mesothorax poliert glänzend, ohne Punktierung. Hinterschildchen vorne und hinten durch eine Kerbfurche abgesetzt. Mittelsegment etwas skulpturiert, hinten mit einer tiefen mittleren Längsfurche. Tergite mikroskopisch netzrunzelig („alutacea"), ziemlich matt.

Weibchen noch unbekannt.

Brasilien (Pará, 27./IX. 1901).

Die Art ist dem bewährten Hymenopterologen Adolf Ducke in Pará zubenannt, der sie entdeckt hat.

Oxybelus clandestinus Kohl.

♂, ♀. Länge: ♀ 7—7·5 *mm*, ♂ 5·5—6 *mm*.

Schwarz. Kopf, Thorax und Hinterleib mit einem schwachen Erzschimmer. Das Tierchen sieht infolge einer weißen Tomentierung wie bereift aus. Gelb sind die Oberkiefer, die Vorderseite der Vorderschienen und die Basis der Mittel- und Hinterschienen, ferner sehr schmale Seitenflecke auf dem 1. oder auf dem 1. und 2. Tergite. Das Endsegment ist schwarz oder geht zum Teile in rostrot über.

Der Kopfschild ist ziemlich flach, an der Basismitte mit einer wenig deutlichen, weil kleinen Tuberkel versehen. Die Seitenecken der Abstutzung treten zahnartig hervor. Die Gesichtsbreite stimmt mit der von *O. chilensis* überein. Die Hinterschildchenlamellen sind blaß und verhältnismäßig klein. Mittelsegmentdorn kurz, stumpfspitzig, also am Ende nicht ausgerandet. Schildchen wie gewöhnlich mit einem Längskiel in der Mitte, welcher sich auch über das Hinterschildchen fortsetzt. Die Punktierung des Abdomens ist sehr dicht und relativ auch sehr fein. Beim Männchen zeigen die Tergite an den Seiten keine Zähnchen.

Die geringe Anzahl der Abdominalflecke, der Erzschimmer des Tierchens und dessen reifartige Tomentierung gestatten mir nicht, die vorliegende Art mit dem *Oxybelus marginellus* Spin. (Gay, Hist. fis. Ins., VI, Hymen., p. 365, Nr. 2) zu identifizieren, den ich leider nur aus der Beschreibung kenne.

Chile (Concepcion, 1903, 2 ♂, 1 ♀).

Stigmus glabratus Kohl n. sp.

♀. Länge 5·5—6 *mm*. Schwarz, Kopf und Thorax schwach bronzeglänzend. Oberkiefer und Schulterbeulen elfenbeinweiß. Die Fühlerschäfte, die Pedizellen und der größte Teil der Beine scherbengelb; an diesen sind schwärzlich: ein Teil der Mittel- und Hinterhüften und der größte Teil der Mittel- und Hinterschenkel.

Stirne, Scheitel, Schläfen, Mesonotum, Mittelbruststückseiten und Mesosternum glatt, poliert glänzend, unpunktiert, nur das Mesonotum zeigt vereinzelte Punkte.

Hinterkopf bedeutend kürzer als beim paläarktischen *St. pendulus* Pz. oder *Solskyi* T. Mor. (♀), nach hinten nicht auffallend verengt wie bei *St. neotropicus* Kohl; der Hinterhauptsrand wird von keiner Kerbfurche begleitet, ebensowenig wie der Netzaugenrand. Mittlere Längslinie der Stirne ziemlich tief eingesenkt. Pedicellus mindestens ebenso lang wie das 2. Geißelglied, dicker, daher viel mächtiger als dieses.

Kollare ziemlich kurz, vorne kantig; die Kante tritt an den Seiten nicht dornartig heraus.

Mittelsegment runzelig; die Runzelung ist weniger derb als bei vielen anderen Arten.

Der Hinterleibsstiel ist ungefähr so lang als der schlanke Metatarsus der Hinterbeine.

Die Radialzelle der Vorderflügel (Fig. 30) ist gestreckter als bei vielen anderen Arten und der Teil der Randader, welche zwischen dem Flügelmale und dem Radialzellende liegt, etwas länger als das Flügelmal. Die 2. Kubitalzelle ist hinten breiter als hoch. (Ob beständig?)

Chile? (Corral, III. 1904).

In welchen Beziehungen *Stigmus patagonicus* Mantero (Bull. Ent. Soc. Ital., XXXIII, p. 199, Nr. 3) zu vorliegender Art steht, ist bei dem Umstande, daß unter diesem Namen ein Männchen beschrieben wird, und bei der Fundortsangabe (St. Cruz) nicht zu erkennen. Übrigens ist die Färbung der Beine bei *St. patagonicus* ♂ nach den Angaben viel dunkler. Plastische Anhaltspunkte fehlen.

Passaloecus Stieglmayri Kohl n. sp.

♀. Länge 5 *mm*. Schlank, schwarz. Kopf und Thorax grünlich erzschimmernd, Mittelsegment aber schwarz. Schulterbeulen weiß. Fühlerschaft und Geißelbasis an der Unterseite scherbengelb; von eben dieser Farbe ist auch der größere Teil der Beine, als: die Knie, Schienen und Tarsen, mehr weniger auch die Trochanteren.

Flügel ziemlich hell.

Netzaugen lang, in der Projektion eher länger als an der breitesten Stelle breit. Ihre Innenränder konvergieren sichtlich gegen den Kopfschild (Fig. 31). Der Kopfschild ist mit

silberglänzenden Härchen besetzt, welche den Verlauf seines Vorderrandes nicht recht erkennen lassen, er scheint sehr flachbogig zu sein; im ganzen ist der Clypeus flach.

Stirne in der Mitte auffallend stark eingesenkt. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander ebenso weit ab wie von den Netzaugen.

Das Gesicht erscheint auffallend schmal; der geringste Abstand der Augenränder voneinander beträgt in der Kopfschildgegend ungefähr die Länge des Fühlerschaftes ohne Insertionsbeulen. Zwischen den Fühlern sitzt ähnlich wie bei *P. corniger* ein

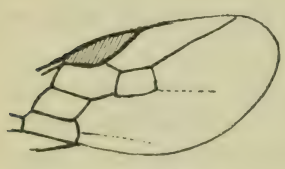


Fig. 30.

Fig. 31.

Fig. 32.

zartes Dörnchen. Der Hinterhauptsrand ist scharf und wird von einer feinen schmalen Kerbrinne begleitet; eine noch feinere und nicht gekerbte Rinne begleitet die Netzaugenränder an den Schläfen.

Schläfen und Hinterhaupt etwa in dem Maße entwickelt wie bei *Passalocus abnormis* Kohl, dem diese Art am nächsten zu stehen scheint.

Fühler kurz. Pedicellus rund, stärker als das 2. Geißelglied, welches klein und kaum so lang als am Ende dick ist, die folgenden Glieder sind ungefähr so lang als dick, nur das Endglied ist doppelt so lang als am Grunde dick.

Das Mesonotum (Fig. 32) zeigt zwei kräftige, etwas gekerbte Parapsidenfurchen und in der Mitte, einander ziemlich nahe, zwei parallele Längskiele, die eher etwas kürzer sind als die Furchen.

Hinten beim Schildchen ist in der Mitte ein gerader kurzer Längskiel, der von einer leichten Einsenkung begleitet wird. Der Seitenrand an der Flügelbasis wird von einer Kerbrinne begleitet.

Die Mittelbruststückseiten zeigen eine gekerbte Episternalnaht, von welcher aber nicht wie bei *corniger* zwei Kerb-

furchen abgehen; es ist zum Unterschiede von *abnormis* nur eine, die untere entwickelt, wie bei *mandibularis* Dhlb. Der Mittelsegmentrücken ist kräftig gerunzelt; hinten fällt das Mittelsegment steil ab und zeigt unten einige Querrunzeln. Die Mittelsegmentseiten sind querrunzelstreifig. Das 1. Hinterleibssegment (des Abdominalringekomplexes) ist ähnlich wie bei *P. gracilis* Curt. abgeschnürt; in etwas geringerem Maße sind es auch die beiden folgenden Segmente. Endsegment kompreß.

Die 1. Diskoidalquerader trifft die Kubitalquerader nahe hinter der Mitte der 1. Kubitalzelle (Fig. 33); bei *corniger* und den übrigen paläarktischen Arten erst im Beginne des letzten Drittels.

Skulptur von Kopf und Thorax im ganzen sehr fein. Die Runzelung der Stirne ist relativ am gröbsten. Auf dem Scheitel zeigt sich bei 100facher Vergrößerung eine zarte Netzrunzelung, die ihn noch immer ziemlich glänzend erscheinen läßt. Mesothorax ziemlich matt, unter dem Mikroskope dicht netzrunzelig („alutaceus").

♂ unbekannt.

Brasilien (Rio grande do Sul, leg. Stieglmayr, Mus. caes. Vindob.).[1])

---

[1]) Nach der Gesichtsbildung und der Kürze der Fühler gehört zur Verwandtschaft des *Passaloecus Stieglmayri* eine Art, welche Dr. H. Brauns im Kaplande (Algoa-Bay, 28./IV. 1897) gesammelt hat. Da sie bisher wohl noch nicht beschrieben worden ist, lasse ich an dieser Stelle ihre Beschreibung unter dem Namen des Entdeckers folgen:

Passaloecus Braunsii **Kohl n. sp.** ♂.

Länge 5·5 *mm.* Schwarz, ohne Metallschimmer. Scherbengelb sind die Fühler (Schaft heller, Oberseite der Geißel bräunlich), die Vorderschienen und Vordertarsen, in dunklerem Tone auch die Mittelschienen und Tarsen und ein Basalring der Hinterschienen; diese sind wie die Hintertarsen sonst braun. Schulterbeulen schwarz. Flügel fast wasserhell.

Die Augen neigen wie bei *Stieglmayri* und *abnormis* gegen den Kopfschild stark zusammen, so daß ihr geringster Abstand ungefähr die Länge des Fühlerschaftes beträgt; sie werden von einer schmalen Rinne eingefaßt. Oben am Scheitel ist der Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander sichtlich größer als ihr Abstand vom benachbarten Netzaugenrande. Der Hinterhauptrand ist etwas aufgebogen, scharf und hilft eine gekerbte Randrinne bilden. Die untere Stirnhälfte ist stark eingesenkt. Zwischen der Fühlerbasis ragt ein Dörnchen heraus. Der Kopf ist mikroskopisch fein (60fache Vergr.) netzrunzelig (alutaceum) mit dünner und feiner Punktierung.

Heliocausus dubius Kohl n. sp.?

Außer den Weibchen des *Heliocausus Fairmairei* liegen mir 9 Stücke — 3 ♀, 6 ♂ — eines *Heliocausus* vor, der bedeutend kleiner ist als jener und die Länge von 6 *mm* nicht übersteigt, während jener nach meiner Erfahrung zumindest 7·5 *mm* lang ist. Da außerdem sämtliche 9 Stücke kein Rot am Hinterleibe zeigen, so scheint es mir wahrscheinlich, daß sie einer neuen Art angehören, obwohl ich keine plastischen Unterschiede an ihnen finden kann.

Die Punkte sind bei 10facher Vergrößerung nicht mehr zu sehen, wohl aber schon bei 30facher. Die Fühler sind kurz und gedrungen. Das 2. Geißelglied ist viel breiter als lang, auch die folgenden Glieder sind noch ein wenig breiter als lang, mit Ausnahme des Endgliedes, welches fast doppelt so lang als an der Basis dick ist.

Das Kollare liegt wohl sehr beträchtlich unter dem Niveau des Dorsulum, doch nicht in dem Maaße wie bei *Stieglmayri*. Die Propleuren sind vor den Schulterbeulen schräg runzelstreifig; die Streifchen sind bei 10facher Vergrößerung noch ersichtlich. Das Dorsulum ist mikroskopisch netz-nadelrissig (alutaceum) und mäßig dicht punktiert; die feinen Pünktchen nimmt man schon bei 30facher Vergrößerung wahr.

Das Dorsulum zeigt außer den beiden Parapsidenlinien zwei äußere mit diesen parallele, derbe und gekerbte Längsfurchen, welche von der Mitte des Dorsulum an sich in viel schwächerer Erscheinung nach hinten fortsetzen und unter der Bildung eines Bogens, der an den Vorderrand des Schildchens stößt, vereinigen; unmittelbar vor diesem Bogen ist das Dorsulum runzelstreifig skulpturiert. Das Schildchen, welches ähnlich, nur etwas feiner skulpturiert ist wie das Dorsulum, zeigt vorne in der Mitte und an der Seite einen Kiel, der nach vorne zum Dorsulum reicht; zwischen den Seitenkielen befindet sich eine gekerbte Querrinne, die vom Mittelkiele unterbrochen erscheint. Mittelbrustseiten mikroskopisch fein netzrunzelig (alut.) und fein, aber nicht dicht punktiert. Von der gekerbten Episternalfurche gehen wie bei gewissen paläarktischen Arten zwei parallele gekerbte Längsfurchen ab, von denen die obere, der Flügelbasis nähere viel kürzer ist als die andere, dem Mesosternum angehörige. Mittelsegment oben ziemlich kräftig gerunzelt; Mittelsegmentseiten zum Teile schräg runzelstreifig.

Das Hinterleibsstielchen ist verhältnismäßig von bedeutender Länge, sofort sichtbar; es ist fast so lang als das 3. + 4. Hintertarsenglied zusammen.

Die Tarsen sind ziemlich schlank. Hinterschienen hinten, ein wenig vor dem Beginne des Enddrittels mit einer kleinen Tuberkel (Schwiele), welche leicht übersehen werden kann.

Die 2. Kubitalzelle ist schmal, etwa doppelt so hoch als mitten breit. (Ob konstant?)

Oder sollte man es hier mit einer schwarzleibigen, konstant kleineren Varietät des *H. Fairmairei* zu tun haben? Auch in diesem Falle scheint mir eine Namenerteilung am Platze.

Von den 6 ♂ zeigte das 2. Sternit in einiger Entfernung vom Hinterrande eine quere Protuberanz, ähnlich wie gewisse Männchen von *Palarus*. Diese Protuberanz hat nicht bei allen Stücken genau dieselbe Bildung und Mächtigkeit, bei einem ist sie sogar von ganz geringer Entwicklung. Beim Vergleich der Männchen mit den Weibchen bemerkt man, daß bei jenen der geringste Augenabstand auf dem Scheitel sichtlich kleiner ist als bei diesen, indem die hinteren Nebenaugen an den Netzaugenrand stoßen, während bei diesen ein sichtlicher Abstand voneinander besteht. Die meisten Geißelglieder erscheinen an der Unterseite ein wenig

Fig. 33.

Fig. 34.

vor der Mitte angeschwollen, die Geißel daher knotig. Die Fühlergliederverhältnisse sind in Fig. 34 ersichtlich. Die Frage über den Artwert von *H. dubius* würde mit dem Auffinden eines sicheren ♂ von *Fairmairei* gelöst. — Chile (Concepcion, 1903; II. 1904).

Edw. Reed spricht von der Möglichkeit, daß *Arpactus? larroides* Spin. (Gay, Hist. fis. Chile, VI, p. 341) seiner Gattung *Pseudolarra* (Anal. Univers. Santiago, T. LXXXV, 1894, p. 638) angehöre, welche ein Synonym zu *Heliocausus* K. ist. Dies scheint mir ebenfalls leicht möglich, wenngleich nicht sicher. Wäre es der Fall, so müßte der Artname *H. Fairmairei* weichen und die Art *Heliocausus larroides* Spin. heißen.

Reed beschreibt von seiner *Pseudolarra maculata* (= *Heliocausus Fairmairei* K.) eine weibliche Varietät *obscura*, deren Rot des Hinterleibes dunkel ist. Sollte etwa *obscura* eine Übergangsvarietät zu *H. dubius* sein?

Tachysphex Herbstii Kohl n. sp.

♂. Schwarz. Hinterleibsringekomplex rot. Tarsen dem Ende zu rostrot. Flügel nur schwach getrübt. Pubeszenz und Tomentierung weiß.

Länge 6—7 *mm*. Etwas kleiner und gedrungener als *T. rufitarsis* Spin. (Gay, Hist. fis. Chile, Zool., VI, 1851, p. 324, Nr. 3, ♂, ♀). Der Augenabstand auf dem Scheitel ist größer als bei dieser Art; er beträgt etwas mehr als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, etwa die des 3. + 4., bei *rufitarsis* bloß die des 1. + 2., selbst weniger als die des 2. + 3.

Die Mittelbruststückseiten sind sehr fein und sehr dicht, bei 10facher Vergrößerung gerade noch sichtbar punktiert; bei *rufitarsis* sind sie sehr fein netzrunzelig (60fache Vergr.) und zeigen somit jene häufig wiederkehrende Skulptur, die man mit „alutacea" bezeichnet. Die Mittelsegmentseiten sind bei *Herbstii* fein und dicht nadelrissig gestrichelt. Die Strichel

Fig. 35.

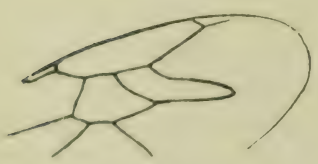


Fig. 36.

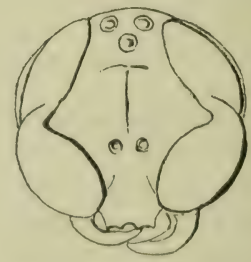


Fig. 37.

streichen in etwas schräger Richtung. Bei *rufitarsis* unterscheidet sich die Skulptur der Mittelsegmentseiten von der der Mittelbruststückseiten nicht. Der Mittelsegmentrücken erscheint bei beiden Arten fein lederartig, bei *rufitarsis* jedoch noch feiner.

Die Radialzelle der Vorderflügel (Fig. 35) ist sichtlich kürzer als bei *rufitarsis* (Fig. 36), die 3. Kubitalzelle leicht zungenförmig ausgezogen.

Weibchen noch unbekannt.

Chile (Concepcion, leg. P. Herbst, 1903).

Trypoxylon monstrificum Kohl n. sp.

♂. Länge 9 *mm*. Kopf und Brustkasten mit Ausnahme des Prothorax braunschwarz. Fühler, Oberkiefer, Prothorax, die ganzen Beine und der Hinterleibsringekomplex hell lehmgelb. Die Tergite sind zum Teile gebräunt. Flügel leicht getrübt.

Die Netzaugen zeigen eine höchst merkwürdige Bildung, eine Bildung, wie sie mir von keinem anderen Hymenopteron bekannt ist (Fig. 37). Die obere Hälfte ist nämlich flacher und von der stark aufgequollenen unteren scharf abgesetzt; die Ausrandung, wie sie bei *Trypoxylon* vorkommt, liegt noch in dem aufgequollenen Augenteile, welcher fast halbkugelig aussieht. Die Netzaugen nähern sich auf dem Scheitel in ziemlichem Grade, so daß die hinteren Nebenaugen dem Netzaugenrande sehr nahe gerückt sind und ihr Abstand voneinander mehr beträgt als der unscheinbare Abstand vom Netzaugenrande.

Die Annäherung der Netzaugen auf dem Kopfschilde ist noch bedeutender als auf dem Scheitel und beträgt kaum die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Der Kopfschildvorderrand erscheint infolge von drei bogenförmigen Ausbuchtungen stumpf vierzähnig. Die Oberkiefer sind stark gebogen und infolge dessen von ungewohnter Form. Die Stirne zeigt in geringem Abstande vom vorderen Nebenauge einen kurzen Querkiel. Der untere Stirnteil führt einen linienartigen erhabenen Längskiel in der Mitte, der sich beim Fühlergrunde verliert. Der Scheitel bildet knapp hinter den hinteren Nebenaugen einen Querwulst, indem er plötzlich sehr steil zu einer Querrinne des Hinterhauptes abfällt. Der Hinterhauptrand ist aufgeworfen scharf und hilft die Querrinne bilden.

Der Pedicellus der Fühler ist rund, dicker als das folgende Glied, welches schwächlich und ungefähr dreimal so lang als am Ende dick ist. Das 3. Geißelglied ist 1·5mal so lang als dick, ebenso auch das 4. Die Geißelglieder nehmen vom 2. an bis zum Endgliede hin allmählich an Dicke zu, wodurch die Geißel eine mäßig keulenförmige Gestalt erhält. Das konisch zugespitzte Endglied ist ungefähr so lang als die beiden vorhergehenden Glieder zusammen.

Das Kollare zeigt eine ähnliche Bildung wie bei *Tr. figulus* L., ist nur etwas dicker (länger). Der Thorax läßt eine Punktierung unter der Lupe nicht wahrnehmen, erscheint somit ziemlich glatt, abgesehen von dem Umstande, daß er stellenweise wie der Kopf und das Mittelsegment goldig befilzt ist.

Auch das Mittelsegment zeigt keine namhafte Skulptur, wenn man von der Andeutung einer „area dorsalis" absieht. Das Längenverhältnis der Tergite ist ähnlich wie bei *Tr. figulus* L. ♂.

Die Beine zeigen keine Eigentümlichkeiten.

Bolivia (Mapiri, 1 ♂, Mus. caes. Vindob.).

Namenverzeichnis.

Seite

Abnormis Kohl *(Passaloecus)* . . . 360
aemulans Kohl *(Crabro)* 352
amethystinus Fabr. *(Pompilus)* . . 346
apogonum Kohl *(Haploneurion)* . 350
araucanus Sauss. *(Odynerus)* . . . 340
Braunsii Kohl *(Passaloecus)* . . . 361
brevinodus Spin. *(Crabro-Physoscelus)* 356
chilensis Spin. *(Oxybelus)* 358
clandestinus Kohl *(Oxybelus)* . . 358
dispertitus Kohl *(Priocnemis)* . . 348
dubius Kohl *(Heliocausus)* 363
Duckei Kohl *(Crabro-Entomocrabro)* 352
Entomocrabo (nov. subgen. gen. *Crabronis)* 356
Fairmairei Kohl *(Heliocausus)* . . 362
fucatus Kohl *(Pompilus)* 345
Gayi Spin. *(Crabro-Podagritus)* . 352
glabratus Kohl *(Stigmus)* 358
Herbstii Kohl *(Crabro-Rhopalum)* 355
Herbstii Kohl *(Tachysphex)* 364
labiatus Hal. *(Odynerus)* 341
larroides Spin. *(Arpactus?)* 363
maculata Reed *(Pseudolarra)* . . 363
marginellus Spin. *(Oxybelus)* . . . 358
marginicollis Spin. *(Odynerus)* . . 341
mesopleuralis F. Mor. *(Lindenius)* 357
minus Kohl *(Haploneurion)* . . . 350
misturatus Kohl *(Pompilus)* . . . 344
monstrificum Kohl *(Trypoxylon)* . 365
neotropicus Kohl *(Stigmus)* . . . 359
nitidulus Guér. *(Pompilus)* 341
nitidulus Spin. *(Pompilus)* 344
nitidulus E. Reed *(Pompilus)* . . 344
obscura Reed *(Pseudolarra-Heliocausus)* 363
pangens Kohl *(Odynerus)* 338
patagonicus Mantero *(Stigmus)* . 359
pavidus Kohl *(Odynerus)* 340
psilothorax Schlett. *(Odynerus)* . 341
rhodopterus Schlett. *(Odynerus)* . 341
rufitarsis Spin. *(Tachysphex)* . . . 364
rufotaeniatus Kohl *(Crabro-Rhopalum)* 353
Spinolae Kohl *(Pompilus)* 346
Stieglmayri Kohl *(Passaloecus)* . 359
thaumastarius Kohl *(Priocnemis)* 349
tuberculiventris Spin. *(Odynerus)* 341
tuberculiventris Spin. *(Eumenes)* . 341

Contribuzioni all' Ortotterologia del Trentino.

Per il

D^re Ruggero Cobelli

in Rovereto.

III.

(Eingelaufen am 15. Februar 1905.)

In aggiunta alla mia memoria sugli Ortotteri del Trentino del 1886,[1]) pubblicai due contribuzioni alla Ortotterologia del Trentino, l' una nel 1889,[2]) l' altra nel 1892.[3]) Da quest' ultima epoca raccolsi quattro altre specie nuove per la fauna del Trentino, che qui sotto enumero.

In complesso finora per la fauna del Trentino si pubblicarono 100 specie. Di queste devono venir cancellate, perchè dovute ad errori di diagnosi, le tre sequenti: *Pezotettix Salamandra* Fisch., *Platystolus ustulatus* Ramb. e *Trigonidium cicindeloides* Serv.[1]) In oltre altre tre specie si devono ritenere come incerte. Diffatti per ciò che riguarda l' *Ectobia Nicaeensis* Bris. il Brunner[4]) dice: „Targioni-Tozzetti da la diagnosi di una *Ectobia tridentina* raccolta a Trento (Bull. Soc. ent. ital., XIII, 1881, p. 180), la quale è vicina alla *Ectobia flavocincta* a me nota, e dovrebbe avere la statura della *Ectobia ericetorum*. La diagnosi è troppo imperfetta per poter conoscere la specie, trattandosi di un genere in cui le differenze sono molto sottili. Sembra corrispondere più di tutto alla

---

[1]) Gli Ortotteri genuini del Trentino per il D^re Ruggero Cobelli. Con una tavola. (X Pubblicazione fatta per cura del Museo civico di Rovereto. Rovereto, 1886.)

[2]) Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino per il D^re Ruggero Cobelli in Rovereto. (Sitzungsber. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXIX, 6. März 1889.)

[3]) Contribuzioni all' Ortotterologia del Trentino per il D^re Ruggero Cobelli in Rovereto. II. (Sitzungsber. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XLII, 5. Oktober 1892.)

[4]) Prodromus der europäischen Orthopteren von Karl Brunner v. Wattenwyl. Mit 11 Tafeln und 1 Karte. Leipzig, 1882.

Ectobia Nicaeensis Bris.“ Finalmente per ciò che riguarda l' *Acrotylus patruelis* Sturm, ed il *Stenobothrus vagans* Fieb., il Brunner li porta come comunicatigli, il primo da Rovereto ed il secondo da Trento. Di questi resta ancora dubbio se furono realmente raccolti nel Trentino, e meritano conferma tanto più che non furono catturati in tanti anni nè da me, nè da altri che si occuparono della nostra fauna ortotterologica.

Specie nuove per il Trentino.

Chelidura acanthopigia Gené.

Nè raccolsi a Castelcorno presso Rovereto un esemplare femmina sul *Corylus avellana* L. ai 17 settembre 1902.

Tettix Kraussi Saulcy.

Questa specie, la cui descrizione leggesi anche nel bellissimo lavoro del Prof. Redtenbacher,[1]) la raccolsi nella prima metà dell' agosto 1902 a S. Pellegrino in Val di Fiemme, nello stesso anno nella seconda meta d' agosto in Serrada, e sul monte Finonchio ai 27 agosto 1904.

Isophya camptoxipha Fabr.

Di questa specie che il Brunner[2]) riunisce alla *Isophya Kraussi* Brun., ne raccolsi ai 5 settembre 1902 un bel esemplare maschio sul Cengialto presso Rovereto, monte rinomato anche per i botanici, specialmente perchè lassù si trova l' *Iris Cengialti* Ambrosi.[3])

[1]) Die Dermatopteren und Orthopteren (Ohrwürmer und Geradeflügler) von Österreich-Ungarn und Deutschland, bearbeitet von Josef Redtenbacher. Mit einer lithogr. Tafel. Wien, 1900.

[2]) Additamenta zur Monographie der Phaneropteriden von K. Brunner v. Wattenwyl. Mit 2 Doppeltafeln. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1891.)

[3]) Über *Iris Cengialti* Ambrosi von A. Kerner. (Sep.-Abdr. aus der Österr. botan. Zeitschr., Nr. 9, 1871.)

Ephippigera limbata Fisch.

Ai 4 settembre 1903 catturai una femmina a Condino, ed invero della var. *minor* Krauss,[1]) varietà raccolta anche da Kollar presso Verona.

Organi stridulanti.

Anterastes Raymondi Yer. Siccome nell' opera del Prof. Redtenbacher[2]) leggo, „Flügeldecken des ♂ zur Hälfte verdeckt, ohne Zirpapparat", cosi credo non inutile di pubblicare le mie osservazioni in proposito.

Maschio. Specchio dell' elitra destra trasparente largo 1·5 *mm*, lungo 1 *mm*.

Specchio dell' elitra sinistra opaco quasi completamente e non limitato dappertutto da una cornice.

La lima destra ha denti Nr. 19, larghi $^{5}/_{200}$ *mm*, alti $^{2}/_{500}$ *mm*, distanti tra loro $^{7}/_{200}$ *mm* circa.

La lima sinistra ha denti Nr. 23, larghi $^{10}/_{200}$ *mm*, alti $^{5}/_{200}$ *mm*, distanti tra loro $^{7}/_{200}$ *mm* circa.

Sulla superficie superiore tanto dell' elitra sinistra quanto della destra vi sono parecchi peli-denti alti $^{6}/_{200}$ *mm*, larghi alla basi $^{3}/_{200}$ *mm* circa. Essi occupano al margine anteriore la metà basale dell' elitra.

Femmina. Tanto sulla superficie superiore quanto sulla inferiore di ambidue l' elitre si trovano dei peli-denti. Nel campo marginale presso alla base dell' elitra, sono più grandi. In media sono alti $^{20}/_{1000}$ di *mm*, larghi $^{9}/_{1000}$ di *mm*.

---

[1]) Die Orthopterenfauna Istriens von Dr. Hermann Krauss, Assistent des k. k. zoologischen Hofkabinets. Mit 6 Tafeln. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXXVIII, Abt. I, Jahrg. 1878, Oktoberheft.

[2]) L. c., S. 109.

Über zwei neue *Cynips*-Arten und deren Gallen.

Von

Dr. Eduard Graeffe.

Mit 2 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 20. Februar 1905.)

Auf einer Exkursion im März 1904 nach dem nahe bei Triest liegenden Clanz, und zwar der Lokalität genannt Bubna, an einer ganz beschränkten Stelle, fand ich an Eichen eine große Anzahl Gallen, die mir noch unbekannt waren. In der umfassenden Monographie der Cynipiden des Abtes J. J. Kieffer des Hymenopterenwerkes von André fand ich die Galle nicht beschrieben, daher ich dieselbe an diesen ausgezeichneten Cynipidenkenner sandte. Durch die Güte des Herrn Kieffer erhielt ich die Nachricht, daß diese Galle und deren Erzeuger, welcher in derselben schon fertig entwickelt lag, eine noch unbeschriebene *Cynips*-Art sei. Zugleich sandte mir Herr Abt Kieffer auf meinen Wunsch hin die Beschreibung der Wespe und Galle, welche ich hermit zur Publikation bringe.

Cynips tergestensis **Kieffer.** Länge 4 *mm.* Rotbraun, Oberseite des Abdomens dunkler; Scheitel, drei Rückenstreifen, deren mittlerer bis zu den Parapsidenfurchen reicht, Basis des Scutellums und alle Tibien schwarz. Antennen 15gliedrig, mit dünnem Flagellum; deren 1. Glied um $^2/_3$ länger als das 2., dieses deutlich länger als dick; 3. so lang wie die zwei ersten zusammen, wenig länger als das 4., die folgenden Glieder allmählich kürzer; 7. noch fast zweimal so lang als dick; 9.—15. nicht länger als dick. Mesonotum und Scutellum sehr fein punktiert; Gruben des Scutellum quer, unbehaart, ziemlich weit getrennt. Vordertibien außen mit langen abstehenden Haaren. Adern der Flügel schwarz. Abdomen oben in der Mitte kahl. Bauchdorn 5mal so lang als breit. Der ganze Körper mit weißlicher, mäßig dichter Behaarung.

Galle. Die Gallen kommen meist zu zweien an der Spitze der Zweige, aber auch einzeln an den Zweigen von *Quercus robur*

L. vor und sind aus einer Knospe gebildet; an ihrem breit aufsitzenden, jedoch nicht umfassenden Grunde zeigt sich noch die Stielbasis eines abgefallenen Blattes oder falls dieser selbst ganz abgefallen ist, so weist doch eine Ausrandung am Grunde der Galle auf das ursprüngliche Vorhandensein desselben hin. Die Gestalt der Galle ist die eines kurzen, in der Mitte etwas eingeschnürten, oben abgestumpften Kegels. Die Höhe beträgt 8—10 *mm,* die Breite am Grunde ebenfalls 8—10 *mm;* am abgestutzten und mitten etwas eingedrückten oberen Ende aber nur 6—7 *mm.* Die Oberfläche ist matt, kahl, ziemlich glatt und von derselben Färbung wie die braungelben Gallen von *C. conglomerata* und *lignicola.* Beim Durchschnitt erscheint ein großer, 5 *mm* hoher Innenraum; Wandung dicht, schwammig und hart, 1—2 *mm* dick, mitten dünner als basal und apikal; am oberen Ende dieses Innenraumes befindet sich wie bei *Cynips tozae* Bosc. (*argentea* Hartig) und anderen Arten eine kleine kreisrunde Scheibe, aus deren Mitte eine nur an einem Punkte befestigte, sehr dünnwandige, 3·5 *mm* lange und 2 *mm* breite Innengalle frei herabhängt. Gallen, welche durch Parasiten oder Einmiether nicht zur normalen Entwicklung gelangten, sind unregelmäßig rundlich, etwas kleiner wie die normalen und von den ähnlichen *C. conglomerata*-Gallen durch den nie fehlenden, meist fast spaltförmigen Eindruck am oberen Ende sofort zu erkennen.

Fig. 1.
Gallen von *Cynips tergestensis* Kieffer.
a Zwei Gallen am Ende eines kleineren Zweiges, häufigste Form. — *b* Gallen an einem stärkeren Zweige, aus dessen Knospen entstanden. — *c* Durchschnitt durch die Galle.

Der Erzeuger der Galle ist schon im Dezember des ersten Jahres in der Galle ausgebildet, erscheint aber im Freien erst im

folgenden Frühjahr; bei Zimmerzucht schon im Februar. Die Wespe beißt hierbei an dem schwächsten Teile der Gallenwandung ein rundes Loch aus.

Durch die Güte des Inhabers eines großen Lagers von verschiedenen im Handel gebräuchlichen Gallen sowie Wallonen, d. h. die Cupolae von *Quercus aegilops*, erhielt ich eine Anzahl Gallen aus Griechenland. Darunter war eine sogenannte Krongalle der Morea-Galläpfel, die an *Quercus cerris* vorkommen soll. Diese Galle ist meines Wissens noch nicht beschrieben, auch nicht sein Erzeuger, eine *Cynips*-Art, welche noch in den Gallen vorhanden war.

Cynips Moreae **mihi.** Farbe des Körpers rotbraun, Antennen und Beinpaare gelb. Der ganze Körper, namentlich der Mesothorax mit langen, dicht anliegenden weißen Haaren bekleidet, daher die ganze Wespe gelblichweiß erscheint mit rötlichem Schimmer. Kopf kürzer wie der Torax, behaart. Die Ozellen auf einer kleinen warzenartigen Erhöhung, Antennen 14gliedrig, 1. Glied (Schaft) länger wie dick, 2. Glied etwas länger wie dick, das 3. Glied das längste des Fühlers, das 4. Glied um $^1/_4$ kürzer wie das 3., das 5. kürzer wie das 4., 6. Glied um $^1/_3$ kürzer wie das 5., 7.—14. immer kürzer werdend, aber immer noch länger wie dick, Endglied zugespitzt. Thorax 2 *mm* lang, Parapsidenfurchen bis ans Ende des Mesonotums reichend, die drei weiteren Furchen wenig ausgeprägt, von den Haaren ganz verdeckt. Quere Furchen am Scutellum glatt, unbehaart, ziemlich weit auseinanderstehend. Oberflügel 6 *mm* lang. Radialzelle langgestreckt, schmal und erreicht die Radialader beinahe den Flügelrand; sämtliche Adern hellgelblich, dünn. Abdomen punktlos, glänzend, glatt, aber ganz behaart bis auf eine kleine Fläche an der Oberseite des 2. Segmentes. Bauchstachel 5mal so lang wie am Grunde dick, nach außen mit langen Haaren bewimpert. Legestachel wohl 3mal so lang wie der Körper, an der Spitze stark verschmälert, die Endspitze hakenförmig umgebogen. Länge des Körpers 5 *mm*.

Galle. Rund, beerenartig, glatt und steinhart, an der Ansatzstelle etwas zugespitzt; am oberen Ende abgeflacht und am oberen Rande ringsum mit 7—10 stumpfen Zähnen versehen, welche sich als das Ende von kurzen Leisten ergeben, die sich allmählich ver-

flachend nach dem Mittelpunkte erstrecken, eine kleine rundliche Fläche in der Mitte der Gallenoberseite freilassend. Die Länge der Galle beträgt 20—22 *mm*, die Breite 18—20 *mm*. Farbe graulichgrün, weiß gesprenkelt durch sehr kleine, unregelmäßig geformte Schüppchen. Beim Durchschnitt findet man einen rundlichen Innen-

Fig. 2. Gallen von *Cynips Moreae* mihi.
a Galle im Profil. — *b* Galle von der oberen Seite. — *c* Durchschnitt durch die Galle.

raum mit einer der Wandung eng anliegenden Larvenkammer, die aus einer harten, strahlig gefaserten, 3 *mm* dicken Substanz besteht. Die Außenwandung zeigt zwei Schichten; eine innere, gelbliche, ebenfalls strahlig gefaserte Schicht von 1 *mm* Dicke und eine äußere, scheinbar strukturlose, bräunliche Schicht von 2 *mm* Durchmesser. Wie die Wespe die harte Wandung der Galle durchbohrt, kann ich nicht angeben, da die Wespen bereits abgestorben in ihren Larvenkammern lagen.

Referate.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

Tutt, J. W. A Natural History of the British Lepidoptera, a Textbook for Students and Collectors. Vol. IV. London und Berlin. 1904. (8°. 535 S., 2 Taf. und Porträt des Verfassers, ferner Index zu Bd. I—IV. Preis 20 *sh.*)

Von diesem Riesenwerk des bestbekannten englischen Autors liegt der IV. Band vor. Derselbe enthält die Fortsetzung der Sphingiden,[1]) welche hiermit zum Abschlusse gebracht werden. Nur nachstehende 12 Arten werden in dem vorliegenden Bande behandelt: *Sesia stellatarum*, *Eumorpha elpenor*, *Theretra porcellus*, *Hippotion celerio*, *Phryxus livornica*, *Celerio galii*, *Hyles*

[1]) Vgl. die Besprechung des III. Bandes in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1903, S. 350—352.

euphorbiae, Daphnis nerii, Hyloicus pinastri, Sphinx ligustri, Agrius convolvuli und *Manduca atropos.*

Für die moderne Richtung in der Systematik ist es gewiß bezeichnend, daß nicht zwei dieser Arten in ein und derselben Gattung untergebracht werden können und daß auch für die generische Trennung so nahe verwandter Arten wie *Phryxus livornica* und *Hyles euphorbiae* ausreichende Merkmale angeführt werden, die zum großen Teile den Entwicklungsstadien entnommen sind.

Verfasser nimmt als Folge der sehr weit gehenden generischen Auflösung mit Recht dagegen eine Reihe neuer Gattungsgruppen (tribes) an, wie die *Eumorphidi* (mit *Theretra* und *Eumorpha*), die *Phryxidi* (mit *Hyles, Celerio* und *Phryxus*), die *Hippotionidi* (mit *Hippotion*) und die *Daphnidi* (mit *Daphnis*). Daß auch eine große Zahl neuer Aberrationsnamen gegeben wird, ist bei der Ausführlichkeit der Darstellung selbstverständlich.

In nomenklatorischer Hinsicht bleibt es zu bedauern, daß nur bei drei[1]) von den hier behandelten 12 Arten der Gattungsname mit jenem in der Sphingiden-Revision von Rothschild und Jordan[2]) übereinstimmt und doch wenden alle hier in Frage stehenden Autoren in strikter Weise das Prioritätsgesetz an!

Der monographische Charakter des von staunenswertem Fleiße zeigenden Werkes tritt in dem vorliegenden Bande besonders deutlich zutage. Wenn *Manduca (Acherontia) atropos* auf 73 enggedruckten Seiten abgehandelt wird, darf wohl angenommen werden, daß allen Gesichtspunkten Rechnung getragen und kein wesentliches Literaturzitat übersehen wurde. Damit erscheint aber auch allen Anforderungen einer monographischen Darstellung entsprochen.

Und von diesem Standpunkte aus kann die Wertschätzung des vorliegenden Werkes nicht zu weit gehen.

Es wird darin eine wohlgeordnete Zusammenfassung der ungeheueren Menge zerstreuter Angaben über alle Fragen der Systematik, Variabilität, Entwicklungsstadien, Futterpflanzen, Verbreitung, Lebensgewohnheiten usw. mit einer Ausführlichkeit und Genauigkeit gegeben, daß damit geradezu eine erschöpfende Darstellung unserer gegenwärtigen Kenntnisse geboten erscheint.

Wenn ein Wunsch hier wieder geäußert werden darf, so wäre es der, daß die verschiedenen Gesichtspunkte auch im Drucke deutlicher hervorgehoben werden sollten. Wenn sich beispielsweise jemand über den bekannten „Schrei des Totenkopfes" aus Tutts Riesenwerk informieren will, so findet er schon nur mit einiger Mühe mitten in einer Zeile auf S. 444 die Aufschrift: „Cry of the imago" und nun folgt bis auf S. 453 eine auszugsweise Zusammenstellung der Ansichten sämtlicher Autoren von Réaumur bis Moseley und Poulton, ohne daß eine derselben als das gesichert anzunehmende Resultat so zahlreicher Untersuchungen besonders hervorgehoben worden wäre.

---

[1]) *Hippotion celerio, Celerio galii, Hyloicus pinastri.*

[2]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1903, S. 602—605.

Von den beigegebenen schwarzen Tafeln stellt die erste die Entwicklungsstadien von *Daphnis nerii* dar, die andere bringt drei auffallende Aberrationen von *Manduca atropos*.

Im ganzen reiht sich der vorliegende IV. Band nicht bloß ebenbürtig seinen Vorgängern an, sondern zeigt die Eigenart der Anlage des ganzen Werkes in noch ausgesprochenerem Maße als die vorhergehenden Bände. Möge es dem um die lepidopterologische Literatur so hochverdienten Verfasser vergönnt sein, das große Werk zu einem gedeihlichen Abschluß zu bringen!

Wheeler, George. The Butterflies of Switzerland and the Alps of Central Europe. London, Aug. 1903. (8°. S. I—VI und 1—162. Preis 5 *sh.*)

Ein umfangreiches Exkursionsbuch, welches in erster Linie für englische Lepidopterologen, welche in die Schweiz eine Sammelreise ausführen wollen, bestimmt scheint. Es bringt einen ausführlichen Katalog der in den westlichen und zentralen Alpen bekannt gewordenen Tagfalter mit allen ihren Varietäten und Aberrationen unter ziemlich genauen Orts- und Zeitangaben. Auch diagnostische Bemerkungen, namentlich zur Unterscheidung der Geschlechter und nahestehenden Arten, ferner bei allen Varietäten und Aberrationen, sind gegeben. Bei letzteren Subkategorien wird durch Skizzierung von „Variationsrichtungen", eine allgemeinere Übersicht angestrebt. Leider ist der Druck des Buches ein wenig übersichtlicher, die Arten sind nicht numeriert, der deskriptive Text durch zahlreiche Abbreviaturen entstellt. Bereits für Tirol sind die Angaben sehr mangelhaft und nur aus englischen Sammelberichten geschöpft. System und Nomenklatur sind dem englischen Geschmack angepaßt und vielfach verändert.

Eine große Zahl mehr oder weniger gerechtfertigter neuer Aberrationsnamen wird gegeben.[1]) Davon seien hier nur hervorgehoben *Papilio podalirius* ab. *Ornata* Wheeler (p. 52) mit breit orangerot geteilten Mittellängsstreifen der Hinterflügeloberseite, *Papilio machaon* ab. *rufopunctata* Wheeler (p. 53), bei welcher die obersten Mondflecke der Hinterflügel orangerot gefärbt sind, *Parnassius delius* ab. *inornata* und *nigrescens* Wheeler (p. 56, 57), ohne rote Flecke der Vorderflügel, respektive stark verdunkelte weibliche Stücke, und *Colias palaeno* ab. *flavoradiata* Wheeler (p. 68), bei welcher der schmale schwarze Saum durch gelbe Adern durchschnitten wird.

Melitaea berisali Rühl (welcher Name nicht in *berisalensis* korrigiert werden kann) wird mit Recht als Varietät von *M. dejone* Hb. aufgefaßt (p. 86—87; vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1905, S. 28), dagegen ist die artliche Trennung von *Satyrus cordula* F. von *S. actaea* Esp. (p. 109) und jene von *Anthocharis simplonia* Frr. von *Anth. belia* Cr. (p. 62) ebenso unbegründet wie andererseits die Vereinigung von *Satyrus alcyone* S.-V. mit *S. hermione* L. Die betreffenden Autoren für diese systematischen Neuerungen werden in der alten Literatur ausreichende Gründe für die bisher festgehaltenen Ansichten finden.

---

[1]) Vgl. Verzeichnis derselben bei Gillmer, Soc. Ent., XVIII, p. 170 ff.

Schließlich sei noch erwähnt, daß nachstehende Hesperiidenarten gewiß mit Unrecht angeführt werden: *Hesperia centaureae* Rbr. (p. 6) ist in Europa nur hochnordisch, *Pyrgus tessellum* Hb. (p. 7), *Pyrgus Orbifer* Hb. (p. 7) und *Carterocephalus sylvius* F. (p. 11). Hier hätte sich der Autor, der überhaupt mit den Hesperiiden auf schlechtem Fuße zu stehen scheint, die Belegstücke, namentlich von Herrn Kane, verschaffen sollen, bevor er dessen Angaben gläubig aufnimmt.

Vierhapper, F. und **Linsbauer, K.** Bau und Leben der Pflanzen. In 12 gemeinverständlichen Vorträgen. Mit 22 Abbildungen. Wien (C. Konegen), 1905. 204 S.

Die beiden Verfasser hielten im Winter 1903 in Wien volkstümliche Kurse über Botanik, in welchen Vierhapper die Morphologie (einschließlich Anatomie), Linsbauer die Physiologie der Pflanzen behandelte. Es war ein glücklicher Gedanke, den Inhalt dieser Vorträge in ein populäres Compendium zusammenzufassen und dieses in Buchform herauszugeben.

Der morphologische Abschnitt (von Vierhapper) beginnt mit der Lehre von der Zelle und deren Bestandteilen, bringt dann die Schilderung der Vegetationsorgane der Thallophyten, Bryophyten, Pteridophyten und Anthophyten. Die beiden letzteren Gruppen werden gemeinsam besprochen; vom Keimling ausgehend, behandelt der Verfasser der Reihe nach die äußere Morphologie der Wurzel, des Stammes und des Blattes, um dann zur Schilderung der anatomischen Verhältnisse der Farne und Blütenpflanzen überzugehen. Zum Schlusse werden die Fortpflanzungsorgane behandelt, und zwar zunächst die ungeschlechtlichen — wobei namentlich die verschiedenen Typen derselben bei den Thallophyten besprochen werden — dann die geschlechtlichen. Die Schilderung der letzteren beginnt wieder mit den Thallophyten (Bildung von Zygosporen, Oosporen etc.), verbreitet sich dann über die Fortpflanzungsverhältnisse der Archegoniaten und schließt mit der Morphologie der Blüte, der Blütenstände, der Frucht und des Samens.

Der physiologische Abschnitt (von Linsbauer) bringt zunächst eine Darlegung der Aufgaben der Pflanzenphysiologie und wendet sich dann gleich einem der fundamentalsten Kapitel derselben zu, der Lehre von der Ernährung der Pflanze. Hierbei wird selbstverständlich auch die Assimilation der Kohlensäure durch die grüne Pflanze geschildert und im Anschluß hieran Einiges über Lianen und Epiphyten gesagt. Weiterhin werden Atmung und Transpiration behandelt und auch das wesentlichste über Xerophyten mitgeteilt. Daß dann auch die sogenannten Insektivoren, ferner die Parasiten und Saprophyten Erwähnung finden, ist selbstverständlich. Als Beispiele für Symbiose werden die Flechten, die Wurzelknöllchen der Leguminosen, die Mykorrhizen und die Ameisenpflanzen kurz besprochen. Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit den Bewegungen der Pflanzen, von welchen zunächst diejenigen, welche sich auf rein physikalische Ursachen zurückführen lassen, als minder wichtig nur kurz erwähnt werden. Es werden dann die amöboide Bewegung,

die Geißelbewegung und die Lageveränderung der Chlorophyllkörner unter dem Einflusse des Lichtes, des Heliotropismus und Geotropismus, die Turgor- und Schlafbewegungen und endlich die Reizbewegungen besprochen. Das letzte Kapitel behandelt die generativen Prozesse, wobei auch auf die Blütenbiologie hingewiesen wird.

Jedem, der — ohne zu eingehenderem Studium der Botanik Gelegenheit zu haben — sich über den gegenwärtigen Stand der Morphologie und Physiologie der Pflanzen in ihren Grundzügen orientieren will, kann das vorliegende Buch, welches der Fachkenntnis seiner Verfasser das beste Zeugnis ausstellt, bestens empfohlen werden. Fritsch.

Becker, Wilh. Zur Veilchenflora Tirols. (Zeitschrift des „Ferdinandeums" in Innsbruck, Heft XLVIII, S. 323—346, 1904.)

Die Veilchen Tirols haben, von Borbas' Zusammenstellung in Koch-Halliers Synopsis abgesehen, seit Hausmanns Flora (1851) keine gründliche und vollständige Bearbeitung erfahren; doch ist ihre Klarstellung durch die bahnbrechenden Arbeiten Wiesbaurs und die hauptsächlich den zahlreichen Bastarden gewidmeten Murrs sehr weit gediehen. Herr W. Becker, der bekannte Herausgeber der „Violae exsiccatae", studierte nun im letzten Frühjahr die Veilchen der Innsbrucker Umgebung an ihren natürlichen Standorten und bearbeitete das Material des Tiroler Landesmuseums sowie der Herbare Prof. Murrs und Bürgerschullehrer Pölls. Die Resultate dieser Revision und „die auf der Reise gesammelten neuen Kenntnisse über das Genus *Viola*" bilden das Substrat der vorliegenden Arbeit. Die Neuerungen in Bezug auf die bisherige Auffassung sollen hier zusammengestellt und dabei auf einige Punkte, mit denen sich Referent bereits vor ein paar Jahren und nun auf Grund der Beckerschen Arbeit abermals näher befaßte und anderer Überzeugung geworden ist, aufmerksam gemacht werden.

Viola odorata wächst um Innsbruck fast ausschließlich in der zur Rasse B. *Favrati* Hausskn. gehörigen var. *subodorata* (Borb.) W. Becker. *V. sepincola* Jord. ist = *austriaca* Kern. = *suavis* Hausm., non MB. Dazu in Tirol var. *cyanea* (Čel.) W. Bckr. (kahl) und var. *pubescens* W. Bckr. (stärker behaart). Die Kernersche *V. sepincola* von der Weiherburg hat tatsächlich vollkommen normalen Pollen und ist von *V. austriaca* nicht merklich verschieden. Wesentlich anders verhält es sich dagegen mit der var. *pubescens* W. Bckr. Verfasser scheint die Methode der Pollenuntersuchung, die, wenn sie auch viel Geduld erfordert, gerade bei Veilchen nie im Stiche läßt, nicht zu kennen oder doch nicht anzuwenden. Referent hat eine ganze Reihe authentisch bestimmter Exemplare dieser Pflanze aus den Herbaren Murr und Pöll vorliegen und findet in denselben nahezu sämtliche Pollenkörner steril. Sie sind — wie es von ihren Sammlern stets erkannt wurde — ebenso wie die Beckersche *V. odorata* × *sepincola* zweifellos *V. Merkensteinensis (collina* × *odorata)*, die Verfasser aus Tirol nicht gesehen zu haben behauptet; der neue Name daher dieser synonym zu setzen. *V. alba* nov. subsp. *ligustina* W. Bckr. (Ausläufer

oft fehlend, Winterblätter klein, stumpf, schwach behaart; bei Kastell Toblino, Kastell Corno und besonders in Oberitalien) schiebt sich zwischen *V. alba* und *V. Dehnhardtii* Ten. ein, dazu eine var. *glaberrima* W. Bckr. — Die Blüte von *V. collina* (S. 9 des Sep.-Abdr.) ist entschieden nicht „hellblau", sondern lila, weit mehr ins Rötliche spielend als *V. hirta,* die als „hell-, selten dunkelviolett" bezeichnet wird. Neu ist f. *stolonifera* Murr in litt. mit bis 9 *cm* langen Schossen. *V. Thomasiana* in Tirol in der Rasse A *tiroliensis* W. Bckr., von der Schweizer Pflanze (B *helvetica* W. Bckr.) durch lederige Substanz, schwächere Behaarung, größere Breite etc. der Blätter verschieden. Von *V. pinnata* wurden die pflanzengeographisch sehr wichtigen Nordtiroler Standorte nicht aufgenommen. Es mag dies seinen Grund in der teilweise berechtigten Nichtbeachtung der Literatur haben. Doch wurden die Angaben Gelmis, die ja vielleicht auch nicht verläßlicher sind als die Murrschen, unkontrolliert aufgenommen und *V. pinnata* erkennt doch jedermann. Die Angabe „auf Alpentriften" stimmt nur für Südtirol; an der Martinswand sammelte sie auch Referent an Kalkfelsen bei 750 *m* Höhe. *V. arenaria* und *V. rupestris* (S. 13) (= *V. rupestris β. glabrescens* + *γ. glaberrima* bei Becker) sind wohl verschiedene Arten. Erstere besitzt auffallend längere, mehr lederige Blätter als letztere; in Niederösterreich ist sie eine Pflanze trockener Hänge der Kalkberge, *V. arenaria* eine Wiesenpflanze; daß die beiden „Varietäten" in Tirol nur je einen Standort haben, spricht auch für geographische Trennung. Klarheit können hier nur Kulturversuche bringen. Das Vorkommen einer Rasse (B. *glauca* MB., nach Becker = *V. cinerascens* Kern.) in Rußland, Ungarn, Tirol und der Schweiz erscheint a priori unwahrscheinlich. Tatsächlich haben nun die Kernerschen Exemplare aus Tirol sterilen Pollen und sind teils (vom Sonnenburger Hügel) *V. arenaria* × *silvestris,* teils (von der Mendel) *V. arenaria* × *canina.* Die ungarische Pflanze ist kein Bastard. — An das Märchen, daß *V. silvestris* und *Riviniana* Varietäten einer Art seien (S. 14), glaubt schon lange niemand mehr. Hätte Verfasser nur ein Exemplar von *V. dubia* untersucht, so könnte er bei 25—30% steriler Pollenkörner nie an ihrer Bastardnatur zweifeln. Außerdem blüht um Innsbruck *V. silvestris* um ca. 14 Tage später als *Riviniana,* geht mehr ins Gebirge etc. Mit demselben Recht könnten dann die folgenden *V. canina* und *montana* Varietäten sein. S. 15: „In Tirol ist die *V. canina* nicht typisch vorhanden, sondern neigt mehr oder weniger zur *V. montana* hin. Im Süden des Gebietes dem Typus am nächsten." Was die *V. Einseleana* Schtz., *nemoralis* Kütz. und *Schultzii* Bill. sind, die der *V. montana* als Varietäten angereiht werden und deren Verbreitung nicht angegeben wird, hat der Verfasser keineswegs geklärt. Varietäten im Linnéschen Sinne sind sie gewiß nicht. Die Bearbeitung dieser Gruppe sowie der *V. rupestris* s. l. und der Sect. *Melanium* durch eine geeignete Kraft könnte doch zur Erweiterung unserer entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse entschieden beitragen. Zu *V. calcarata* var. *flava* Koch (S. 17) ist zu bemerken, daß *V. Zoysii* Wulf. die Priorität hat, was Verfasser nicht beachtet. Daß diese keine Varietät ist, hat G. v. Beck (Flora v. Südbosnien, VII. S. 180) begründet.

V. heterophylla aut. tirol. ist *V. Dubyana* Burn. = *V. heterophylla* var. *β*. Bertol. — Zu *V. tricolor* werden als Synonyme gesetzt: *V. saxatilis* Schm., *alpestris* (DC.) und *polychroma* Kern. So gering nun unsere Kenntnisse über diese Gruppe sind, so glaubt Referent doch behaupten zu können, daß eine ausdauernde Wiesenpflanze mit mehreren morphologischen Merkmalen *(V. polychroma)* mindestens ebenso abzutrennen ist wie *V. arvensis,* von der behauptet wird, sie sei „die Stammform der *V. tricolor* und ist durch zahlreiche Übergangsformen (var. in Blütengröße und Farbe) mit ihr verbunden". Wer sich ein wenig mit phylogenetischen Fragen befaßt hat, kann darüber urteilen, ob eine extrem an das Leben in Getreidefeldern, einer erst vom Menschen erzeugten Kulturform, angepaßte Pflanze die Stammform von Wiesenpflanzen ist; natürlich soll damit in Anbetracht der augenscheinlichen Anpassungen an Insektenbesuch bei den großblütigen *tricolores* nicht das Zutreffen des unmittelbaren Gegenteiles behauptet werden. Auf die zahlreichen Hybriden näher einzugehen, ist hier nicht mehr möglich. Das Wichtigste darüber wurde bereits berührt; man mag daraus ersehen, zu welch' abenteuerlichen Resultaten die Vernachlässigung des Mikroskopes in der Speziessystematik der Phanerogamen führen kann. Handel-Mazzetti.

Wasmann, Erich, S. J. Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie. Herder, Freiburg i. Br., 1904.

Dem vorliegenden Werke ist vom Autor wohl in erster Linie die Bestimmung zugedacht, den katholischen Laien mit den allgemeinsten Grundzügen der modernen Biologie vertraut zu machen und die modernen wissenschaftlichen Anschauungen namentlich auf dem Gebiete der Deszendenztheorie in Einklang mit der Schöpfungsgeschichte zu bringen. Folgende Stelle aus dem Vorwort diene zur Charakterisierung der von Wasmann vertretenen Anschauung: „Auch in vorliegendem Buche ist mein Standpunkt derjenige des christlichen Naturforschers, der fest davon überzeugt ist, daß die natürliche Wahrheit niemals in wirklichem Widerspruche mit der übernatürlichen Offenbarung stehen könne, weil sie beide aus ein und derselben Quelle, aus der ewigen göttlichen Weisheit entspringen. Daher kann auch das Studium der modernen Biologie und Deszendenztheorie, wenn es vorurteilslos betrieben wird, nur zur Verherrlichung Gottes dienen."

Die ersten Kapitel des Werkes bringen nebst einer Erörterung des Begriffes der Biologie und einer Besprechung der einzelnen Zweige derselben einen kurzen Abriß der Geschichte dieser Wissenschaft, wobei Wasmann namentlich die Verdienste der Scholastiker, vornehmlich Albert des Großen, um die Entwicklung der Biologie betont. Eine kurze Skizzierung der modernen mikroskopischen Technik, erörtert an dem Beispiel der interessanten hermaphroditischen Fliege *Termitoxenia,* schließt diese Ausführungen, an welche sich eine Besprechung des Baues und der Funktionen der Zelle, der Vorgänge der Zellteilung, der Befruchtung und der Bedeutung derselben anreiht. In Stellungnahme zu der Frage der Urzeugung vertritt Wasmann die Auffassung, daß die Zelle als niederste Einheit des organischen Lebens zu betrachten sei, die

nicht als aus niedrigeren Elementareinheiten zusammengesetzt oder auf dem Wege der Evolution aus solchen hervorgegangen gedacht werden darf, indem wir „als niederste Einheiten des organischen Lebens nur jene Teile von Organismen betrachten dürfen, welche wenigstens unter bestimmten Bedingungen — wie sie bei den einzelligen Tieren und Pflanzen tatsächlich sich finden — einer selbständigen Existenz fähig sind“ und wir in Wahrheit kein niedriger als die Zelle organisiertes Einzelwesen kennen. „Durch die drei Axiome: Omne vivum ex vivo, omnis cellula ex cellula, omnis nucleus ex nucleo ist die Urzeugung für den modernen Forscher endgiltig abgetan. Sie kann nur noch außerhalb des naturwissenschaftlichen Denkbereiches ihre Existenz fristen.“ Die Annahme eines persönlichen Schöpfers erscheint somit als Postulat der Wissenschaft.

An der Annahme einer selbständigen Erschaffung der einzelnen systematischen Art im Sinne Linnés ist nicht festzuhalten, da überzeugende Momente für die Richtigkeit der Entwicklungstheorie sprechen. Hingegen ist die Annahme eines monophyletischen Ursprunges der ganzen organischen Welt als durchaus unbewiesen und unwahrscheinlich, wenn auch nicht als unmöglich zu bezeichnen; Wasmann stellt daher dem Begriff der systematischen Art jenen der „natürlichen Art“ gegenüber und definiert denselben (S. 197) in folgender Weise: „Nach der Entwicklungstheorie stellen die systematischen Arten der Gegenwart nicht die ursprünglich geschaffenen Formen dar, sondern das Resultat einer Entwicklung, welche die Arten der Gegenwart und Vergangenheit zu natürlichen Formenreihen verbindet, deren Glieder unter sich stammesverwandt sind und deren jede auf eine ursprüngliche Stammform als auf ihren Ausgangspunkt zurückführt. Bezeichnen wir nun jede dieser selbständigen, mit anderen nicht verwandten Formenreihen oder Stämme als eine natürliche Art, so können wir auch heute noch dem Satze Linnés beipflichten: Tot species numeramus, quot ab initio creavit infinitum ens .... Jede dieser natürlichen Arten hat sich im Laufe der Stammesentwicklung in eine mehr oder minder große Zahl von systematischen Arten differenziert. Wie viele systematische Arten zu einer natürlichen Art gehören, läßt sich in den meisten Fällen gegenwärtig noch nicht angeben. Noch viel weniger vermögen wir zu sagen, wie viele natürliche Arten, d. h. wie viele voneinander unabhängige Stammesreihen anzunehmen sind.“ Als natürliche Arten betrachtet Wasmann beispielsweise die Familie der Paussiden, die Staphiliniden-gruppe der Lomechusini, die Equiden, die Ammoniten. Die Kreirung des Begriffes der „natürlichen Art“ motiviert Wasmann in folgender Weise: „Durch sie gewinnen wir eine feste philosophische Basis, auf welcher die Schöpfungstheorie mit der Deszendenztheorie sich friedlich vereinbaren kann. Daß diese Basis von hoher Bedeutung ist für die Verteidigung der christlichen Weltanschauung, wird jedem einleuchten. Es ist ja eine Lieblingstaktik unserer monistischen Gegner, daß sie ihre Angriffe gegen die Konstanztheorie richten, wenn sie die verhaßte Schöpfungstheorie bekämpfen wollen. . . . Wenn wir nur die natürlichen Arten in ihren ursprünglichen Stammformen als geschaffen

annehmen, die Feststellung der Zahl und des Umfanges jener natürlichen Stammesreihen aber den Fortschritten der Wissenschaft zur Entscheidung überlassen, dann wird man die christliche Weltanschauung nicht mehr unter dem lächerlichen Vorwande bekämpfen können, daß sie die Konstanz der systematischen Arten als ‚Glaubenssatz' lehre. . . . Die Annahme eines persönlichen Gottes, des Schöpfers aller endlichen Wesen, ist ebensowenig an die Konstanztheorie gekettet, als sie an das geozentrische System in der Astronomie gekettet war." Als direkte Beweise für die Entwicklungstheorie bespricht Wasmann im folgenden die in der Pflanzenwelt tatsächlich beobachtete Entstehung neuer Arten durch Mutation sowie die noch in der Gegenwart vor sich gehende Speziesdifferenzierung in der myrmekophilen Koleopterengattung *Dinarda*. Als indirekte Beweise für die Abstammungstheorie erörtert Wasmann in eingehender Weise die Stammesentwicklung zahlreicher Ameisen- und Termitengäste, so der Lomechusini, der dem Mimikrytypus angehörenden Dorylinengäste, der Clavigeriden und Paussiden, der Termitoxeniiden. Auch Wasmann vertritt die Auffassung, daß die Speziesdifferenzierung innerhalb dieser Gruppen keinesfalls auf dem Wege der Selektionstheorie erklärt werden kann, daß vielmehr zu ihrem Verständnis in erster Linie innere Entwicklungsfaktoren herangezogen werden müssen, die der Beeinflußung durch äußere Bedingungen unterliegen können. Vielfach dürfte auch bei den Insekten die Entstehung neuer Formen auf dem Wege der Mutation vor sich gehen. Die von Wasmann in Übereinstimmung mit zahlreichen Forschern vertretene Anschauung, daß in der Phylogenese Perioden rascher Umbildung aller Tierformen mit Perioden relativer Konstanz alternieren und wir uns gegenwärtig in einer solchen Konstanzperiode befinden, dürfte in dieser Form wohl kaum aufrecht zu erhalten sein.

Das letzte Kapitel behandelt den Ursprung des Menschen. „Weil die Seele des Menschen geistig und deshalb von der Tierseele wesentlich, nicht bloß dem Grade nach, verschieden ist, deshalb kann sie nur durch Schöpfung entstehen, nicht durch Entwicklung. . . . Der Mensch wird übrigens erst zum Menschen durch seine geistige Seele und deshalb fand die Schöpfung des ersten Menschen dann statt, als seine geistige Seele geschaffen und mit dem ‚Leib aus Erde' verbunden wurde. . . . Wir wissen wohl, daß jene Ausdrucksweise der Heiligen Schrift bildlich aufzufassen ist, aber wir wissen nicht, von welcher Beschaffenheit der Stoff war, den Gott zur Vereinigung mit der ersten menschlichen Seele im Schöpfungsakte des Menschen benützte. . . . Zum Begriff der Schöpfung des menschlichen Leibes genügt es, daß die Atome desselben von Gott ursprünglich geschaffen und daß die Gesetze, nach denen aus jenen Atomen der menschliche Leib sich bildete, ebenfalls ursprünglich von Gottes Allmacht in die Materie gelegt worden seien." Es ist daher die Annahme gestattet, „daß Gott auch bei Hervorbringung des ersten Menschen, wie bei derjenigen der übrigen Naturwesen, sich der natürlichen Ursachen insoweit bediente, als sie fähig waren, zur Entstehung des ersten Menschen mitzuwirken". Eine Besprechung der zoologischen und paläontologischen

Beweisgründe für die tierische Abstammung des Menschen (seiner leiblichen Natur nach) führt Wasmann zu dem Schlusse: „Der Würde der Wissenschaft entspricht es allein, zu sagen, daß sie über den Ursprung des Menschen nichts weiß.“ Karl Holdhaus.

Schumann, K. Praktikum für morphologische und systematische Botanik. Hilfsbuch bei praktischen Übungen und Anleitung zu selbständigen Studien in der Morphologie und Systematik der Pflanzenwelt. Jena, G. Fischer, 1904. 610 S. Mit 154 Abbildungen im Texte.

Ein ausgezeichnetes botanisches Praktikum hat uns schon vor Jahren Strasburger geschenkt, welches inzwischen in mehreren Ausgaben und Auflagen erschienen ist, was allein schon für die Güte desselben spricht. Daß aber speziell für die Einführung in die Arbeitsmethoden des Systematikers das Strasburgersche Buch nicht ausreicht, beziehungsweise teils zu viel, teils zu wenig bietet, ist jedem bekannt, der in dieser Richtung arbeitet. Deshalb war es zweifellos ein guter Gedanke des so früh verstorbenen Schumann, ein solches Praktikum für die systematische Botanik — mit Einschluß der von ihr untrennbaren Morphologie — herauszugeben.

In einer Beziehung allerdings enttäuscht der Inhalt des Buches, wenn man denselben mit dem Titel vergleicht. Es ist in dem ganzen Buche ausschließlich von Blütenpflanzen die Rede, was umsomehr auffällig ist, als der Verfasser in seinem Vorwort von einem „Hilfsbuch für die botanische Systematik im weitesten Sinne“ spricht. Der Titel des Buches sollte lauten: „Praktikum aus der Morphologie und Systematik der Blütenpflanzen.“ Vielleicht entschließt sich einer unserer Kryptogamenforscher (oder eine Vereinigung mehrerer Spezialforscher) dazu, das schöne Buch Schumanns durch ein „Kryptogamen-Praktikum“ zu ergänzen.

Die Materie des Buches ist zunächst in zwei Kurse eingeteilt, die so gedacht sind, daß sie in zwei aufeinanderfolgenden Sommern durchgenommen werden. Der erste Kurs umfaßt 43, der zweite 36 Lektionen, die nach der Blütezeit der behandelten Pflanzen geordnet sind. Dem ganzen geht eine kurze Einleitung voraus, welche mit dem Präpariermikroskop und den sonstigen wenigen Instrumenten bekannt macht, die der Systematiker regelmäßig benötigt. Jede Lektion beginnt mit der Angabe des dazu nötigen Materiales; letzteres ist so gewählt, daß es aus dem Freien oder aus Gärten leicht beschafft werden kann.

Es ist unmöglich, in diesem Referat auch nur annähernd anzugeben, welche Kapitel der Morphologie und Systematik in dem Buche behandelt werden. Es sei nur beispielsweise angeführt, daß bei Besprechung unserer einheimischen Nadelhölzer das Wichtigste über schraubige Blattstellungen, bei *Digitalis* einiges über Pelorien, bei *Juncus bifonius* über Monochasien gesagt ist, daß einige verwickeltere Fälle, wie *Parthenocissus quinquefolia* und *Succisa pratensis*, zu Erörterungen über Nomenklatur und Prioritätsprinzip benützt werden usw.

Am Schlusse des Buches finden wir dann noch „Winke für die Bestimmung von Pflanzenarten“ und „Winke für Monographien und floristische Arbeiten“, welche Kapitel besonders für jene lesenswert sind, welche sich ohne Anleitung eines erfahrenen Lehrers mit systematischer Botanik beschäftigen wollen.

Das Literaturverzeichnis wurde von Gürke besorgt, der auch nach dem Tode Schumanns die weitere Drucklegung des Werkes leitete und eine teilweise Ergänzung der letzten Kapitel vornahm. Das Verzeichnis enthält neben den Titeln der allerwichtigsten systematischen und pflanzengeographischen Handbücher noch die der wichtigeren Florenwerke für alle Teile der Erde, deren Zusammenstellung auch dem vorgeschrittenen Fachmann willkommen sein wird.

Die Textabbildungen sind zum größten Teile recht instruktive Originalzeichnungen von Fräulein Eleonore Schumann, der Tochter des verstorbenen Verfassers, der sich mit diesem Buche ein letztes, dauerndes Denkmal gesetzt hat. Fritsch.

Knuth, Paul. Handbuch der Blütenbiologie. III. Band, I. Teil, unter Mitwirkung von O. Appel bearbeitet und herausgegeben von E. Löw. Leipzig (W. Engelmann), 1904.

Im Jahre 1898 war der erste Band und der erste Teil des zweiten Bandes von Knuths „Handbuch der Blütenbiologie“ erschienen;[1]) im Jahre 1899 folgte der Abschluß des zweiten Bandes,[2]) in dessen Vorwort der Verfasser versprach, „unverzüglich an die Ausarbeitung des dritten, die außereuropäischen blütenbiologischen Beobachtungen umfassenden Bandes“ zu gehen. Wenige Monate später raffte der Tod Knuth hinweg. Daß nun nach fünf Jahren doch noch der versprochene dritte Band (vorläufig zur Hälfte) erscheinen konnte, ist ein großes Verdienst der Herren Appel und Löw, von denen der erstere die von Knuth hinterlassenen Notizen von dessen 1898 bis 1899 unternommener Weltreise bearbeitete, während der letztere die Exzerpierung und Verwertung der umfangreichen Literatur besorgte.

Der Band beginnt mit einer Ergänzung des im ersten Bande gegebenen Verzeichnisses der blütenbiologischen Literatur, wobei „vorzugsweise“ „die außereuropäische Literatur“ Berücksichtigung fand. Das Verzeichnis wurde am 1. Jänner 1903 abgeschlossen und umfaßt 3547 Nummern, von welchen 2871 im ersten Bande verzeichnet waren.

Im Übrigen ist die Einrichtung des dritten Bandes dieselbe wie jene des zweiten. Er bringt „die in außereuropäischen Gebieten bisher gemachten blütenbiologischen Beobachtungen“ in systematischer Reihenfolge. Während jedoch die Reihenfolge im zweiten Bande sich nach dem Pflanzensystem von De Candolle richtete, ist die Materie des dritten Bandes nach dem System

---

[1]) Referiert in diesen „Verhandlungen“, 1899, S. 125.

[2]) Referiert in diesen „Verhandlungen“, 1899, S. 442.

von Engler angeordnet. Der vorliegende erste Teil umfaßt die Gymnospermen, die Monokotylen und die Archichlamydeen; die Metachlamydeen sind dem zweiten Teile vorbehalten, welcher auch ein vollständiges Verzeichnis der blütenbesuchenden Tiere bringen soll.

Vor dem Titelblatt befindet sich das Porträt Knuths. Im Text stehen 141 Abbildungen, unter welchen viele von Knuth hinterlassene Originalzeichnungen sind. Fritsch.

Dippel, Leopold. Diatomeen der Rhein-Mainebene. Braunschweig, Friedrich Vieweg & Sohn, 1905. 8°. 170 S., 372 farbige Figuren. Preis M. 24.

Vorliegendes Werk umfaßt die meisten der in Mitteleuropa vorkommenden Süsswasserdiatomeen und bringt von allen aufgeführten Arten außer einer kurzen Beschreibung eine Abbildung. Die Figuren sind schwarz und graugrünlich ausgeführt und sehr sauber hergestellt. Auf den Zellinhalt wird nicht eingegangen. Als Einteilungsprinzip gilt das von Schütt in Engler und Prantls Natürlichen Pflanzenfamilien gültige, mit einigen notwendig gewordenen Änderungen. Das Werk dürfte ein recht willkommenes Hilfsmittel zum Bestimmen für alle Botaniker sein, denen Van Heurcks Synopsis nicht zugänglich ist und welche sich lediglich mit Süsswasserdiatomeen beschäftigen. J. Brunnthaler.

Reitter, Edm. Ein neuer blinder *Brachynus* aus Deutsch-Ostafrika. (Wiener Entom. Zeitung, 1904, S. 178—179.)

Unter dem Namen *Brachynillus* (nov. gen.) *Varendorffi* (nov. spec.) wird ein blinder Carabidae aus der Gruppe der Bombardierkäfer beschrieben, der einen neuen interessanten Fall der Anpassung an das Höhlenleben darstellt. Besonders ausgezeichnet ist dieser Bombardierkäfer durch den Verlust der Augen, die Atrophie der Flügel, die Reduktion des Pigmentes (der Körper ist fast einfarbig braungelb) und die Verlängerung des Vorderkörpers sowie der Fühler und Beine, lauter Merkmale, die ganz unabhängig voneinander bei allen blinden Höhlentieren mehr oder minder ausgesprochen auftreten. Auf den ersten Blick hat der neue Höhlenkäfer aus Deutsch-Ostafrika eine gewisse Ähnlichkeit mit unseren blinden *Trechus*-Arten, von denen er sich aber sofort durch die hinten abgestutzten und die letzten Abdominalsegmente freilassenden Flügeldecken unterscheidet. Dr. Josef Müller (Triest).

Bericht

über die

ordentliche General-Versammlung

am 3. Mai 1905.

Der Präsident Prof. Dr. R. v. Wettstein begrüßt die Versammlung, konstatiert deren Beschlußfähigkeit und hält folgende Ansprache:

Verehrte Versammlung!

Durch die außerordentliche General-Versammlung am 30. November v. J. abermals mit den Funktionen des Präsidenten betraut, beehre ich mich, heute den üblichen Jahresbericht über das abgelaufene Gesellschaftsjahr zu erstatten. Gestatten Sie, daß ich gleich eingangs für die schon erwähnte Wiederwahl herzlichst danke, welche mir, geradeso wie den übrigen Mitgliedern des Ausschusses, deren Wiederwahl erfolgte, den Beweis erbringt, daß die Leitung der Geschäfte in einer Ihren Wünschen entsprechenden Weise erfolgt und das allein schon gibt uns ja Berechtigung, auch auf das abgelaufene Gesellschaftsjahr mit Befriedigung zurückzublicken. Ohne den Spezialberichten der Herren Funktionäre vorgreifen zu wollen, möchte ich nur in aller Kürze die wichtigsten Momente aus der Geschichte der Gesellschaft im vergangenen Jahre herausgreifen.

Der Mitgliederstand unserer Gesellschaft hat nicht nur seine frühere Höhe behauptet, sondern einen Zuwachs zu verzeichnen; einem Abgange von 16 Mitgliedern steht ein Zuwachs von 41 gegenüber. Als besonders erfreulich möchte ich die Zunahme der Zahl jener Mitglieder bezeichnen, welche aktiven Anteil an dem

Leben der Gesellschaft nehmen; der Besuch der allgemeinen sowie der Sektionsversammlungen nimmt dauernd zu, was Sie schon aus dem Umstande entnehmen können, daß wir häufiger als früher genötigt sind, anläßlich von Versammlungen die eigenen Räume unserer Gesellschaft zu verlassen und größere Säle in Anspruch zu nehmen. Ich möchte gleich die Erwähnung dieses Umstandes benützen, um daran den Ausdruck des Dankes für Herrn Hofrat Prof. Penck zu knüpfen, der uns durch Überlassung seines Hörsales und dessen Einrichtung die Veranstaltung eines Vortrages ermöglichte, der in bezug auf Stärke des Besuches alle früheren Veranstaltungen der Gesellschaft übertraf. Ich meine den Vortrag des Herrn Dr. O. Nordenskjöld; wir werden ja heute noch Gelegenheit haben, auch dem berühmten Vortragenden unsere Dankbarkeit zu beweisen.

Wie in früheren Jahren haben wir auch heuer den Tod einiger treuer Freunde der Gesellschaft und Mitglieder zu beklagen. Es starben im abgelaufenen Gesellschaftsjahre Hofrat Dr. Friedrich Brauer, Dr. Johann Frank, Hofrat Prof. Dr. Andreas v. Kornhuber, Heinr. v. Mitis und Hofrat Prof. Dr. Carion v. Stellwag.

Insbesondere der Tod zweier dieser Männer ging uns nahe, ich meine den Tod Brauers und Kornhubers, zweier Männer, die zu den ältesten und treuesten Mitgliedern unserer Gesellschaft zählten, die eine hervorragende Rolle im wissenschaftlichen Leben Österreichs spielten, denen viele von uns als dankbare Schüler oder aufrichtige Freunde nahe standen. Beide gehörten auch der Zahl allseitig geschulter Naturforscher an, deren Zahl heute unvermeidlicherweise immer kleiner wird, auf deren universelle Naturkenntnisse wir nicht ohne Gefühl des Neides blicken. Eine ganz vorzügliche Biographie Brauers aus der Feder eines seiner bedeutendsten Schüler, des Herrn Kustosadjunkten A. Handlirsch, bringt das jüngste Heft unserer „Verhandlungen"; wir hoffen, daß wir auch Kornhuber in unseren Schriften ein würdiges Denkmal werden setzen können.

Ich bitte Sie, das Andenken an die Toden in üblicher Weise durch Erhebung von den Sitzen zu ehren.

Die Gesellschaft war auch im abgelaufenen Jahre bemüht, neben ihren wissenschaftlichen Aufgaben die Pflege der gesellschaft-

lichen Beziehungen der Mitglieder untereinander zu fördern und wir freuen uns darüber, daß auch diese Bestrebungen bei unseren Mitgliedern Anklang fanden; nicht einer der letzten Zwecke der Gesellschaft besteht ja darin, insbesondere jüngeren Gelehrten Gelegenheit zu bieten, persönliche Fühlung mit den Fachkreisen zu gewinnen. Diesem Streben, auch das persönliche Moment in der Gesellschaftstätigkeit hervortreten zu lassen, entspricht auch unser Wunsch, bei besonderen Anlässen, welche einzelne Mitglieder feiern, diesen unsere Sympathien besonders auszudrücken und in diesem Sinne haben wir auch die Gelegenheit benützt, um unser Ehrenmitglied Hofrat Fr. Steindachner zu seinem 70. Geburtstag durch eine Abordnung und die Herren Geheimrat Prof. Dr. Ascherson in Berlin und General-Stabsarzt Dr. E. Chimani in Wien durch Zuschriften zu beglückwünschen.

Das wissenschaftliche Leben unserer Gesellschaft entwickelte sich im abgelaufenen Jahre in vollkommen erfreulicher Weise. Die bestehenden Sektionen entfalteten eine rege Tätigkeit, unsere Publikationen, die „Verhandlungen“ und die „Abhandlungen“, erschienen in regelmäßiger Folge. Ich benütze diesen Anlaß, um den Funktionären der Sektionen, unseren beiden Schriftführern, Herrn Kustosadjunkten Handlirsch und Herrn Assistenten Dr. Vierhapper, sowie allen Vortragenden und Verfassern von Arbeiten für ihre selbstlose, den wissenschaftlichen Leistungen der Gesellschaft zugute kommenden Bemühungen auf das Herzlichste zu danken.

Als einer sehr erfreulichen Tatsache möchte ich der Konstituierung einer neuen Sektion gedenken. Über Anregung und unter der Leitung des Herrn Hofrates v. Weinzierl bildete sich eine Sektion für Lehrmittelangelegenheiten, welche sich die Aufgabe stellt, die Beschaffung und Verteilung von naturwissenschaftlichen Lehrmitteln, welche wir ja stets als eine sehr wichtige Aufgabe betrachteten, auf breiterer Basis zu organisieren. Ich hoffe zuversichtlich, daß es dieser Sektion unter bewährter Leitung gelingen wird, das zu erreichen, was trotz der großen und nicht genug dankbar anzuerkennenden Opferwilligkeit einzelner Mitglieder bisher nur in bescheidenem Maße angestrebt wurde. Die neue Sektion hat ihre Tätigkeit in sachgemäßer Weise damit begonnen, daß sie

an die Ausarbeitung eines den verschiedensten Schulkategorien angepaßten Lehrmittelverzeichnisses schritt, wobei sie sich der Mitarbeiterschaft hervorragender Lehrkräfte zu erfreuen hat.

Auch in einer anderen Angelegenheit hat das verflossene Jahr einen für unsere Gesellschaft vielleicht wichtigen Fortschritt gebracht. Die Errichtung eines Niederösterreichischen Landesmuseums, auf die schon bei Begründung unserer Gesellschaft hingearbeitet wurde, ist durch einen diesbezüglichen Beschluß des niederösterreichischen Landtages in ein vielversprechendes Stadium getreten. Dem Vertreter der zool.-botan. Gesellschaft in dem für die Vorarbeiten eingesetzten Komitee fiel die dankbare Aufgabe zu, das Programm für die naturwissenschaftliche Abteilung des Museums auszuarbeiten und er ließ diese Gelegenheit nicht vorbeigehen, ohne nachdrücklichst darauf hinzuweisen, welche allseitigen Vorteile daraus erwachsen würden, wenn das neu zu errichtende Landesmuseum zu gleicher Zeit ein Zentrum für eine Reihe der wichtigsten wissenschaftlichen Vereinigungen Wiens würde. Dem Museum würden dadurch ein Stab wissenschaftlich geschulter Kräfte sowie reiche Sammlungen zur Verfügung stehen, die Vereine würden in gegenseitig fördernde Beziehungen treten und der bedeutende Mittel lahmlegenden Fürsorge für Lokalitäten und Versammlungssäle enthoben werden. Auf diese Weise würde das künftige Landesmuseum zu gleicher Zeit ein wissenschaftliches Zentrum werden, dem große Bedeutung für das geistige Leben der Monarchie gleich bei seiner Begründung zukäme.

In wenigen Wochen wird hier der II. internationale botanische Kongreß tagen, der erste solche Kongreß, den Wien überhaupt beherbergen wird. Die dem Abschlusse nahen Vorbereitungen lassen die Erwartung zu, daß der Kongreß nicht bloß einen äußerlich glänzenden Verlauf nehmen, sondern durch seine Beschlüsse von weitreichender Bedeutung für die Entwicklung der Botanik werden wird. Wenn der Kongreß diesen Erwartungen entspricht, so ist dies zum guten Teile ein Verdienst unserer Gesellschaft; sie hat durch eine im Jahre 1901 gefaßte Resolution den ersten Anstoß zur Abhaltung des Kongresses gegeben, aus ihrer Mitte ist der Kreis der Personen hervorgegangen, welcher die Führung der Vorarbeiten in die Hand nahm und in vielfacher Hinsicht hat die

Gesellschaft die Arbeiten des Organisationskomitees gefördert. Und wenn die zahlreichen im Juni dieses Jahres sich hier in Wien zusammenfindenden auswärtigen Gäste die Überzeugung davon mitnehmen, daß Wien in botanischer Hinsicht eine schöne Stellung einnimmt, so kann die Gesellschaft das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, an der Erringung dieser Stellung wesentlich mitgearbeitet zu haben.

Mit dem herzlichsten Danke an Alle, welche auch im vergangenen Jahre der Gesellschaft ihr Wohlwollen bekundeten, an die Funktionäre des Ausschusses und jene Mitglieder, welche in anderen Eigenschaften ihre Zeit und Mühe in den Dienst der Gesellschaft stellten, möchte ich diesen Bericht schließen.

Bericht des Sekretärs Herrn A. Handlirsch.

Ein Blick in das Inhaltsverzeichnis des 54. Jahrganges unserer „Verhandlungen“ läßt die erfreuliche Tatsache erkennen, daß nunmehr die beiden Schwesterwissenschaften, deren Pflege sich unser Verein zur Aufgabe macht, annähernd gleichen Schritt halten, indem die Botanik, welche seit einer langen Reihe von Jahren publizistisch nicht so produktiv war als die Zoologie, nunmehr dieser letzteren fast den Rang streitig macht. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir die Ursache dieses Aufschwunges in den Veränderungen suchen, welche sich vor einigen Jahren in der Leitung und Organisation des Vereines vollzogen haben. Erfreulich nenne ich die Tatsache, weil der Aufschwung der einen Disziplin nicht nur ein scheinbarer, durch den Rückgang der anderen bedingter ist, denn auch die Tätigkeit der Zoologen blieb im letzten Vereinsjahre nicht hinter jener der Vorjahre zurück.

Die 674 Seiten des letzten Jahrganges unserer „Verhandlungen“ enthalten 34 botanische und 37 zoologische Originalarbeiten, etwa 60 Referate und 30 Berichte. Naturgemäß gehört wieder die Mehrzahl der Arbeiten (25) der faunistischen und floristischen Richtung und (20) der deskriptiv systematischen an, doch haben wir uns bemüht, auch alle anderen Forschungsrichtungen teils durch Originalmitteilungen, teils durch ausführliche Referate in unseren Schriften zum Worte kommen zu lassen.

Den beschränkten Geldmitteln entsprechend, konnten im abgelaufenen Vereinsjahre nur drei Nummern der „Abhandlungen“ zur Ausgabe gelangen, und zwar das 3. und 4. Heft des 2. Bandes und das 1. Heft des 3. Bandes. Diese Hefte enthalten die ersten Beiträge zur pflanzengeographischen Karte von Österreich von A. v. Hayek, Eberwein und Nevole und eine monographische Studie über die Gattung *Galanthus* von Gottlieb v. Tannenhain.

Bericht des Sekretärs Dr. Fr. Vierhapper.

Dem Umfange und der Organisation der zoologisch-botanischen Gesellschaft entsprechend kam das Vereinsleben auch im abgelaufenen Jahre vor allem durch die Tätigkeit der Sektionen zum Ausdruck. Aus den bezüglichen in den „Verhandlungen“ veröffentlichten Berichten ist zu ersehen, daß sich die Gesellschaft in wissenschaftlicher Beziehung in den Bahnen stetigen, zielbewußten Fortschrittes bewegt. Die veranstalteten Diskussionsabende, Besichtigungen und Exkursionen hatten sich sehr regen Besuches zu erfreuen.

Auf die Beteilung von Lehranstalten verschiedener Kategorien mit zoologischem und botanischem Unterrichtsmateriale wurde nach wie vor große Sorgfalt verwendet. Durch namhafte Spenden opferwilliger Mitglieder unterstützt, konnte die Gesellschaft wieder allen in dieser Hinsicht geäußerten Wünschen entsprechen. Zoologische Objekte wurden von den P. T. Mitgliedern Gatnar, Grobben, Metzger, botanische von den Damen Favarger, Gerold, R. Handlirsch, Meißner, Witasek und von den Herren Fleischmann, Müllner, Ostermeyer, Rechinger, Rogenhofer, Sandany sowie dem naturhistorischen Hofmuseum gespendet. Ihnen sowie den Herren Handlirsch und Ostermeyer, welche sich der Zusammenstellung und Ordnung der einzelnen Schulsammlungen mit gewohnter Arbeitskraft unterzogen, sei hiermit geziemender Dank zum Ausdruck gebracht.

Dem immer mehr sich fühlbar machenden Bedürfnis nach einer Erweiterung dieses so wichtigen Zweiges unserer Vereinstätigkeit entsprang, wie bereits der Herr Präsident in seinem

Berichte hervorgehoben hat, die Gründung einer neuen Sektion für Lehrmittelangelegenheiten. Ich richte an alle Mitglieder und Freunde des Vereines die dringende Bitte, die Arbeiten dieser Sektion nach Kräften zu fördern und glaube der angenehmen Hoffnung Ausdruck geben zu können, daß es derselben, wenn sie die nötige Unterstützung findet, gelingen wird, wirklich Ersprießliches im Dienste unserer Gesellschaft zu leisten.

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Brunnthaler.

Einnahmen pro 1904:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen	K	6.429.08
Subventionen	„	3.420.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze	„	600.90
Interessen von Wertpapieren und Sparkasse-Einlagen	„	985.13
Sonstige Ersätze und Einnahmen	„	105.40
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1.000.—
Summa	K	18.380.51
Hierzu Kassarest mit Ende 1903	„	6048.03
Zusammen	K	24.428.54

Ausgaben pro 1904:

Besoldung des Kanzlisten	K	1.608.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten	„	101.04
Remunerationen und Neujahrgelder	„	90.—
Gebührenäquivalent	„	39.15
Mietzins vom Mai 1904 bis Mai 1905	„	4.200.—
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung	„	73.96
Transport	K	6.112.15

Transport . .		K	6.112.15
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten		„	314.72
Kanzleierfordernisse		„	457.75
Porto und Stempelgebühren		„	709.61
Herausgabe von Druckschriften:			
„Verhandlungen“, Band LIV, Druck, broschieren und Illustrationen	K 5.103.74		
„Abhandlungen“, Bd. II, 3. Heft: Eberwein und Hayek, Schladming	„ 150.—		
Bd. II, 4. Heft: Gottlieb, *Galanthus*	„ 300.—	„	5.553.74
Bücher- und Zeitschriftenankauf		„	1.475.69
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„	488.85
Honorare für Referate		„	142.—
Sonstige verschiedene Auslagen		„	18.—
Auslagen für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs		„	1000.—
Summa . .		K	16.272.51

Es verbleibt sonach am Schlusse des Jahres 1904 ein Kassarest in Barem von K 8156.03, welcher größtenteils bei der Ersten österreichischen Sparkassa hinterlegt ist.

Ferner besitzt die Gesellschaft an Wertpapieren:

K 200.— $3^1/_2$%ige Österreichische Investitionsrente,
„ 8000.— Mai-Rente,
„ 1100.— Juli-Rente,
Fl. 1000.— August-Rente,
„ 200.— Oktober-Rente,
K 400.— Ungarische Kronen-Rente,
„ 4000.— Wiener Verkehrs-Anleihe,
1 Rudolfs-Los,
1 Clary-Los,
2 Aktien des „Botanischen Zentralblatt“.

Verzeichnis

der im Jahre 1904 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I.	K	400.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:		
Josef Karl	„	100.—
Rainer	„	100.—
Eugen	„	100.—
Friedrich	„	100.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„	80.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„	40.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„	600.—
Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1000.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„	1000.—

Verzeichnis

der für das Jahr 1904 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium	K	50.—
Von den P. T. Herren:		
Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard	„	100.—
Liechtenstein, reg. Fürst Johann von, Durchlaucht	„	50.—
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„	50.—
Mayr, Dr. Gustav	„	50.—
Bartsch Franz, Hofrat	„	40.—
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„	40.—
Nedwed Carl, Paszlawszky Josef, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, Entomologische Versuchsstation in Budapest, je	„	20.—
Bachinger August	„	16.—
Schnabl, Dr. Johann	„	15.—

Berg, Dr. Rudolf, Middendorf Ernst, Nawaschin, Dr. Sergius, Rossi Ludwig, Vogel F. A., Wocke, Dr. M. F., je . . . . . K 14.—

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistratsrat Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Hierauf wurde dem Rechnungsführer das Absolutorium erteilt.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgten im Berichtsjahre Herr J. Brunnthaler und Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1904 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenke . . .	2	Nummern	in	2	Teilen,
durch Tausch . . .	301	„	„	370	„
„ Kauf	19	„	„	83	„
Zusammen . .	322	„	„	455	„

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke (einschließlich der Rezensionsexemplare):

als Geschenke . . .	84	Nummern	in	84	Teilen,
durch Tausch . . .	106	„	„	106	„
„ Kauf	8	„	„	9	„
Zusammen . .	198	„	„	199	„

Es wurden demnach der Bibliothek im Berichtsjahre 520 Nummern in 654 Teilen einverleibt.

Von den zugewachsenen Zeitschriften sind 10 Nummern neu. Als bemerkenswerte Akquisitionen mögen hervorgehoben sein:

Transactions of the Linnean Society of London. Vol. I (1791) bis XVII (1836).

Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Jg. 1895—1902.

Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun. Vol. I (1888) bis XVII (1894).

Annales de Micrographie. Jahrg. I (1888) bis X (1898).

Die Geschenke für die Bibliothek wurden in den „Verhandlungen“ unserer Gesellschaft semestralweise ausgewiesen. Das Bibliotheks-Komitee möchte jedoch auch bei dieser Gelegenheit im Namen unserer Gesellschaft allen Spendern den verbindlichsten Dank ausgesprochen haben.

Verausgabt wurden für die Bibliothek insgesamt K 1964.54, und zwar für Ankäufe K 1475.69 und für Buchbinderarbeiten K 488.85.

Die Zuwächse der Bibliothek sind in den letzten Jahren in stetiger Zunahme begriffen. Die Bibliothek wurde vermehrt:

im Jahre	1900	. . .	um 431	Nummern,
„ „	1901	. . .	„ 463	„
„ „	1902	. . .	„ 571	„
„ „	1903	. . .	„ 600	„
„ „	1904	. . .	„ 628	„
„ „	1905	. . .	„ 654	„

Dieser stetige Fortschritt ist gewiß ein erfreuliches Zeichen. Es darf jedoch nicht verschwiegen werden, daß die Zuwächse noch beträchtlicher sein könnten und daß es möglich wäre, vielfach die Lücken in den Zeitschriftserien zu füllen, wenn die vermehrten, in ihrer Gesamtheit nicht unerheblichen Bibliotheksagenden für weitere Reklamationen Zeit bieten würden. Die Notwendigkeit einer Verstärkung des Bibliotheks-Komitees ist unerläßlich; ich möchte mir gestatten, in dieser Angelegenheit an die geehrte General-Versammlung zu appellieren und zum Eintritte in das Komitee einzuladen.

Die Versammlung erteilt allen Funktionären das Absolutorium.

Hierauf erfolgt die Wahl von korrespondierenden Mitgliedern, und zwar der Herren: Dr. Otto Nordenskjöld (Upsala), Dr. John Briquet (Genf), Prof. Karl Schröter (Zürich), Prof. Gunnar Anderson (Stockholm), Prof. Ferd. Pax (Breslau).

Prof. Dr. K. Grobben verliest einen von vielen Mitgliedern unterzeichneten Antrag auf Ernennung des Herrn Präsidenten Prof. Dr. Richard R. v. Wettstein zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft. Dieser Antrag wird von der General-Versammlung mit leb-

hafter Akklamation zum Beschlusse erhoben, worauf Prof. v. Wettstein in kurzen Worten seinen Dank zum Ausdrucke bringt.

Herr Hofrat Dr. Th. Ritter v. Weinzierl hält einen Vortrag: „Über die botanische Analyse von natürlichen und künstlichen Wiesenbeständen", Herr Dozent Dr. Oth. Abel einen Vortrag: „Über fossile Flugfische."

Neu eingetretene Mitglieder.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Absolon, Dr. Karl, Prag, Karlsplatz 21	A. Handlirsch, L. Ganglbauer.
„ Berger, Ernst, k. k. Landesgerichtsrat, Wien, XII./1, Tivoligasse 52 . . .	A. Handlirsch, Jos. Brunnthaler.
„ Brauns, Dr. H., Willowmore, Kapkolonie, Südafrika	A. Handlirsch, Dr. G. Mayr.
Frl. Dintzl, Marie, Wien, IX./2, Alserstr. 16	Dr. O. Pursch, Dr. A. Ginzberger.
Herr Egermann, Ferdin., Beamter, Wien, XVIII., Karl Ludwigstraße 19 . .	J. Dörfler, Dr. E. v. Halácsy.
„ Filarszki, Dr. Ferdinand, Direktor der botan. Abteilung d. ung. Nationalmuseums in Budapest	Das Sekretariat.
„ Friese, Heinrich, Jena, Wagnergasse	A. Handlirsch, Fr. Fr. Kohl.
„ Grafe, Dr. Viktor, Wien, I., Reichsratstraße 29	Dr. K. Linsbauer, Dr. Vierhapper.
„ Halpert, Felix de, Wien, XIX., Hasenauerstraße 12	Dr. v. Lorenz, Dr. Fr. Vierhapper.
„ Hayek, Gustav v., k. k. Regierungsrat, em. Prof., Wien, III., Salesianerg. 29	Dr. A. v. Hayek.
„ Höhnel, Dr. Franz Ritt. v., Professor an der technischen Hochschule, Wien, IV., Karlsplatz 13	J. Brunnthaler, Prof. V. Schiffner.
„ Janchen, Erwin, Wien, VIII., Lederergasse 22	Das Sekretariat.
„ Kitt, Julius, Wien, I., Renngasse 6 (L.)	Dr. A. Kolisko, Dr. H. Rebel.
„ Konig, Eduard, Lehrer, Wien, IX./4, Canisiusgasse 2	E. Reimoser, J. Vetter.
„ Kralik, Karl, Wien, IX., Porzellang. 30	Br. Handel-Mazzetti, Brunnthaler.
„ Krones, Hans, Lehrer an der k. k. Militär-Volksschule in Przemyśl . .	Das Sekretariat.
„ Lanner, Hugo, Professor, Wien, II./1, Vereinsgasse 21	Jos. Brunnthaler, Dr. L. Linsbauer.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Linthoudt, Dr. Julius v., städt. Oberarzt, Wien, V., Schönbrunnerstr. 77	Dr. A. v. Hayek, Dr. v. Woerz.
Löbl. Direktion des Lehrerseminars in Feldkirch (Vorarlberg)	Das Sekretariat.
Herr Maloch, Franz, Bürgerschullehrer, Pilsen, Karlsgasse 27	„ „
„ Megušar, Franz, Wien, IX./1, Porzellangasse 30	J. Brunnthaler, Dr. P. Kammerer.
„ Münster, Thomas, Münzdirektor, Kongsberg, Norwegen	L. Ganglbauer, A. Schuster.
„ Munganast, Emil, k. k. Ober-Postkontrollor, Linz	E. Reitter, A. Handlirsch.
„ Paska, Erwin Edler v., Sekretär des Österr. Lloyd, Wien, I., Freisingerg. 4	Das Sekretariat.
„ Petermann, E. Reinh., Wien, XVIII., Währinger Gürtel 116	„ „
„ Pietschmann, Dr. Viktor, Wien, VIII., Pfeilgasse 1a	A. Handlirsch, Fr. Siebenrock.
„ Prinz, Johann, Ober-Inspektor der Nordbahn, Wien, III., Seidelgasse 34	Dr. H. Rebel, A. Handlirsch.
Frl. Reisser, Hel., Wien, VII./1, Burgg. 10	Dr. K. Linsbauer, Dr. Vierhapper.
Herr Ritzberger, Engelb., Drogist, Linz	J. Dörfler, Dr. Fr. Vierhapper.
„ Sacher, Dr. Emanuel, k. k. Regierungsrat, Salzburg, Franz Josefstraße 23	Das Sekretariat.
„ Sassi, Dr. Moriz, Wien, IV., Schwindgasse 11	„ „
„ Schatzmayr, Arthur, Villach . . .	L. Ganglbauer, Dr. J. Müller.
„ Schrödinger, Rud, Wien, I., Gluckg. 5	Dr. Vierhapper, Dr. Zahlbruckner.
„ Sterneck, Dr. Jakob, k. k. Bezirks-Kommissär, Eger, Böhmen . . .	Das Sekretariat.
„ Thenen, Dr. Salvator, Advokat, Wien, I., Wollzeile 18	Dr. F. Vierhapper, Dr. Zederbauer.
„ Thoma, Heinrich, k. k. Forsteleve, Görz	Das Sekretariat.
„ Wagner, Dr. Adolf, Privatdozent,	
„ Tiesenhausen, Manfred Freih. v., Wien, IX./2, Alserstraße 30 . . .	J. Brunnthaler, Dr. W. Figdor.
Innsbruck, Mühlau, Villa Klotz . .	Das Sekretariat.
„ Widtermann, Dr. H., Graz, Stempfergasse 1	„ „
„ Winder, Edwin, Kaufmann, Dornbirn, Gemeindeplatz 4	„ „
Frl. Zemann, Margarethe, Wien, IV., Mayerhofgasse 2	E. Janchen, A. Rogenhofer.

Ausgetretene Mitglieder.

P. T. Herr Arrigoni, Conte, Dr.
Löbl. Benediktiner-Gymnasium in Ödenburg.
P. T. Herr Ficker, Dr. Gustav.
„ „ Heinzel, Dr. Ludwig.
„ „ Karell, Dr. Ludwig.
P. T. Frl. Kleckler Pauline.
„ Herr Kysely Karl.
Löbl. Lehrerbildungsanstalt in Přibram.
P. T. Herr Stekel, Dr. Wilh.
„ „ Tomasini, Otto R. v.
„ „ Wang Nikolaus.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. Mai 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen mit einem kurzen Referate vor:

Bingham, C. T. Fauna of British India Butterflies, Vol. I. London, 1905.

Spuler, Dr. A. Die Raupen der Schmetterlinge Europas. 2. Aufl. Stuttgart, 1905. (Mit 60 Tafeln.)

Ferner verliest derselbe eine Zuschrift des Prof. P. Bachmetjew aus Sophia, worin behufs Messung der frequenziellen Flügellänge von *Aporia Crataegi* um ca. 400 Falter beiderlei Geschlechtes aus der Umgebung Wiens ersucht wird.

Mehrere Sektionsmitglieder stellen die Berücksichtigung dieses Ansuchens in Aussicht.

Herr Dr. Rebel macht hierauf über die ersten Stände von *Eumera Regina* Stgr. nachstehende Mitteilungen:

Von dieser schönen Geometride wurden bisher die ersten Stände nicht bekannt gemacht, obwohl die Art bereits seit Jahren aus Dalmatien gezogen in den Handel kommt.

Herr Anton Novak in Zara hatte nun die Freundlichkeit, mir am 14. April d. J. einige Raupen dieser Art zuzusenden, welche offenbar dem vorletzten und letzten Häutungsstadium angehörten, wonach ich die folgende Beschreibung entworfen habe.

Der scharf abgesetzte, große Kopf der Raupe ist nach vorne etwas abgeflacht. Die Körpergestalt gedrungen, die Bauchseite ziemlich flach, nur mit zwei Bauchbeinpaaren, die Haut runzelig, sonst glatt, am Rücken des 5. Segmentes mit einem erhabenen, geteilten Querwulst (Höcker), auf der Höhe des 10. Segmentes mit zwei stärkeren Punktwarzen. Die Seitenkante zwischen dem ersten Bauchfußpaare und den Nachschiebern sowie der Hinterrand des ersten Bauchfußpaares selbst sind mit Fleischfransen besetzt.

Die Allgemeinfärbung der Raupe ist violettgrau, zuweilen jedoch mehr rötlichbraun, nur der Kopf und der Rücken des 4. Segmentes zeigen stets einen mehr grauen Farbenton, wogegen das 1. Segment immer rötlich gefärbt ist. Das 2. Segment weist an seinem Vorderrande ein Paar gelbliche Seitenflecke auf, die in der Mitte dunkelbraun durchbrochen werden. Der übrige Teil dieses Segmentes ist ebenfalls dunkelbraun. Dieselbe Färbung weisen auch die Protuberanzen aller fünf Segmente auf, die nicht immer gleich stark entwickelt sind, sondern zuweilen nur die Form eines Querwulstes besitzen. Im extremsten Falle bilden sie jedoch zwei seitlich stark hervortretende, knorrige Höcker. Die Färbung und Gestalt des 6. bis 8. Segmentes ist eine gleichmäßige, von da ab wird die Färbung wieder dunkler bräunlich. Die Afterklappen bleiben heller violettgrau. Zuweilen läßt sich über die ganze Körperlänge die gewässerte hellgraue Begrenzung eines bräunlich ausgefüllten Mittellängsstreifens verfolgen. Die Bauchseite ist violettgrau, die Mitte der Segmente in Form eines Querwulstes weißlichgrau. Letztere Färbung besitzt auch die ganze Bauchfläche vom ersten Bauchfußpaare ab bis zum Analende. Die Fleischfransen zwischen dem ersten Bauchfußpaare und den Nachschiebern sind rosafarbig.

Die braunen, schwarz geringten Stigmen liegen jedes in einem grauen Stigmenfelde. Die Brustbeine sind an ihrer vorderen Außenseite tief schwarz gefärbt.

Länge der erwachsenen Raupe 40—45 *mm*. Sie lebt ausschließlich auf Mandelbäumen *(Amygdalus communis)*.

Präpariert gewinnt die Raupe ein einfärbig dunkel rotbraunes Aussehen und wird dann bis 52 *mm* lang.

Die Verpuppung erfolgt nach Mitte April in der Erde. Die glatte Puppe ist auffallend gedrungen, nach hinten nur schwach

verjüngt, mit sehr starker rotbrauner Chitinhülle. Kopf und Afterende sind abgerundet, die Abdominalsegmente eng ineinandergeschoben, der Kremaster nur mit zwei ganz kurzen Häkchen besetzt. Obwohl die Flugzeit des Falters erst in den Monat September fällt, dürfte doch die junge Raupe überwintern.

Der gedrungene Habitus der Raupe und Puppe ist von jenem der gleichen Lebensstadien bei der Gattung *Ennomos* weit verschieden und beweist ebenfalls die generische Verschiedenheit von der letztgenannten Gattung. Die erwähnten Fleischzäpfchen (welche bei *Ennomos*-Raupen vollständig fehlen) erinnern an analoge Bildungen bei *Catocala*-Raupen oder bei der Raupe von *Metrocampa Honoraria* Schiff., nur daß diese Bildungen bei letzterer Art viel ausgebreiteter bereits vom ersten Segment ab auftreten und reicher differenziert sind, das heißt, noch seitliche Dornen zeigen, welche bei den Fleischzäpfchen der *Eumera*-Raupe kaum angedeutet sind.

Herrn Novak sei auch an dieser Stelle für die Zusendung des wertvollen Materials an das Hofmuseum bestens gedankt; es wurde dadurch ermöglicht, eine Lücke in der Kenntnis heimischer Arten auszufüllen.

Herr Dr. Rebel weist ferner ein von Herrn Anton Metzger dem Hofmuseum gewidmetes frisches weibliches Exemplar von *Argynnis Adippe* var. *Baiuvarica* Spuler[1]) vor. Diese schöne, auf der Hinterflügelunterseite gegen die Basis und im Saumfelde tief rostbraun schattierte Form wurde von Herrn Metzger in dem wenig besuchten Wittberggraben bei Weyer (Oberösterreich) Ende Juli 1900 im weiblichen Geschlechte mehrfach angetroffen. Die Stücke stimmen vollständig mit bayerischen Originalstücken aus dem Allgäu und vom Hohen Göll überein. An derselben Lokalität flog auch die Stammart von *Arg. Niobe* L. in einer sehr großen, stark silberfleckigen Form.

Herr Dr. J. Fuchs demonstriert das in der vorigen Sitzung erwähnte verdunkelte Exemplar von *Aporia Crataegi* aus der Sammlung des Herrn G. Knab.

Das gut erhaltene Stück ist männlichen Geschlechtes und vollständig gleichmäßig rauchschwarz verdunkelt, also auf den Vorder-

[1]) Schmetterlinge Europas, 3. Aufl., S. 30.

flügeln noch dunkler als das kürzlich besprochene weibliche Stück von Paternion.

Schließlich spricht Herr Dr. Rebel über die Mutationstheorie. Nach Darlegung ihres wesentlichen Inhaltes wird die allgemeine hervorragende biologische Bedeutung der Theorie, namentlich für das Problem der Artbildung, hervorgehoben, ihre große Wertschätzung besonders in botanischen Kreisen betont und andererseits auch die mehr abfällige Beurteilung Plates erwähnt.

Bei den Lepidopteren erwecken viele spontan auftretende, sogenannte Aberrationen den Anschein von Mutationen, allein bei nur wenigen derselben sind auch strukturelle Veränderungen gegenüber der Stammform bekannt geworden und bei keiner derselben ist bisher die Konstanz im Vererbungswege, welche als wesentliches Kriterium der Mutationen angesehen werden muß, erwiesen.

Über die Variabilität von *Colias Myrmidone* Esp.

Von

Geheim. Hofrat **A. Pieszczek.**

Mit Tafel I.

(Eingelaufen am 10. Februar 1905.)

Literatur.

Garbowski, Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. CI, 1892, S. 903—904.
Gartner, Wr. Ent. Monatsschr., Bd. V, 1861, S. 306 ff.
Keferstein, Verh. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1882, S. 449—458.
Prittwitz, Stett. Ent. Zeit., 1862, S. 146.
Rebel, Annalen des Naturh. Hofmus., Bd. XIX, 1904, S. 148—149.
Standfuß, Handb. d. paläarkt. Großschmetterl., 1896, S. 209—210.
Staudinger, Stett. Ent. Zeit., 1866, S. 44—50.
Werneburg, Stett. Ent. Zeit., 1865, S. 272—288.

Unter den Tagfaltern nimmt die Gattung *Colias* wohl mit Recht eine der ersten und interessantesten Stellungen ein. Nicht nur die Zartheit der gelbgrünen Farben der einen Gruppe, sondern auch die brennende Orangefärbung der anderen machen sie zu einer besonderen Zierde aller Schmetterlingssammlungen. Insbesondere aber ist es die Merkwürdigkeit dieser Gruppe, daß bei den farbigen Schmetterlingen die Weibchen eine weißgelbliche oder milchige Färbung annehmen, ein Dichroïsmus, der den Forscher von jeher interessiert und ihn zu den mannigfachsten Mutmaßungen angeregt hat.

Unter den der Forschung zugänglichen Arten bieten das größte Interesse in bezug auf den Sexualdichroïsmus die gelbgrünen Arten *Palaeno* L., *Phicomone* Esp., *Hyale* L. und die orangefarbenen Arten *Chrysotheme* Esp., *Edusa* F. und *Myrmidone* Esp.

Wenn wir in Kürze zuerst die gelbgrünen Arten, und zwar *Palaeno, Phicomone* und *Hyale* betrachten, so überrascht uns schon bei der letzteren Art die Eigentümlichkeit, daß hier die weibliche weiße Form manchmal die gelbliche Grundfarbe des männlichen Geschlechtes annimmt und so die Abart *Hyale* ab. *Flava* Husz bildet. Es tritt also hier nur ausnahmsweise die durch Umfärbung des ♀ erzielte Gleichfärbigkeit beider Geschlechter ein, wogegen bei den orangefarbigen Arten der Monochroïsmus Regel und der Dichroïsmus sich darin äußert, daß ausnahmsweise das ♀ eine albinistische Färbung gewinnt.

Unter den farbigen *Colias*-Arten interessiert uns schon näher *Chrysotheme* Esp., bei welcher immer die gelbe Form der ♀ die herrschende ist. Auch diese zeigt bei lichteren Stücken eine hellgelbere Färbung. Hugo May in Wien hat sich in seiner Abhandlung im V. Jahresbericht des Wr. Entomol. Vereins, 1894, S. 41 ausführlicher über seine genauen Beobachtungen und die ziemlich schwierigen, aber gelungenen Zuchtversuche geäußert. Es gelang ihm die Zucht aus dem Ei und er hat die Lebensweise der Raupe, die Verpuppung und Entwicklung bis zum Falter aufs genaueste verfolgen können. Dabei fand er den Unterschied der Generationen namentlich in dem sonst stark variierenden weiblichen Geschlechte sehr gering. Die Frühjahrsgeneration fiel etwas kleiner aus, zeigte aber alle Abstufungen der zweiten Generation. Von verschiedenen

Übergängen hat er einige vortreffliche Abbildungen verfertigen lassen. Eine weiße Aberration des *Chrysotheme*-Weibchens konnte er jedoch nicht erlangen.

In letzterer Hinsicht sind uns besonders die Arten *Edusa* und *Myrmidone* dadurch interessant, daß bei ihnen die ♀ in orangener und in weißer Form auftreten. Da beide *Colias*-Arten in unseren Gegenden heimisch sind und ihre Entwicklungsgeschichte uns nicht unbekannt geblieben ist (siehe weiter unten Gartner und Prittwitz), so haben sie naturgemäß zu mancherlei Vermutungen Anlaß gegeben, welche schließlich zur Annahme weit zurückliegender Urformen geführt haben.

Von *Edusa* ist die ins Weiße übergehende ab. *Helicina* und die rein weiße Form ab. *Helice* schon länger bekannt, obwohl sie immer nur vereinzelt und verhältnismäßig selten gefangen werden.

Mit *Myrmidone* und seinen Abarten habe ich mich aber, durch besondere Umstände begünstigt, gründlicher befassen können. Daher sollen die auf diesem Gebiete von mir gesammelten Erfahrungen der Gegenstand der vorliegenden Abhandlung sein.

Im allgemeinen ist über letztere interessante Art mit ihren Abarten wenig geschrieben worden. Alle Anzeichen weisen darauf hin, daß von den Abarten bisher nur wenige und einzelne Tiere gefunden worden sind.

Nur die Stammform ist häufig in den größeren Werken und Handbüchern abgebildet; eine Wiedergabe der echten Aberration *Alba* hat meines Wissens bis jetzt noch nicht stattgefunden. Die bei Herrich-Schäffer, Fig. 393, wiedergegebene Aberration von *Myrmidone* ♀ dürfte nur als Übergang zu derselben zu betrachten sein. Sie sieht der hier auf Taf. I abgebildeten Fig. 5 ähnlich. Die Vorderflügel sind anscheinend gut wiedergegeben, der Grundton der Hinterflügel aber, der im allgemeinen in den Randflecken besonders scharf hervortreten soll, ist auf dem Bilde in einer blaugrünen Farbe dargestellt, die in Wirklichkeit bei dem Stück wohl nicht vorgekommen sein dürfte.

Forstmeister Werneburg, Gerichtsrat Keferstein und Dr. Staudinger liefern in ihren eingangs aufgeführten Aufsätzen aus den Sechzigerjahren treffliche systematische Arbeiten über die Gattung *Colias*, welche aber in den Rahmen des vorliegenden

Themas nicht hineinpassen. Aus ihren Arbeiten ersehen wir aber, daß allen diesen Herren die Abarten der *Myrmidone* entweder noch ganz unbekannt geblieben sind, oder sie führen sie ganz nebensächlich an. Werneburg nennt die seltene weiße weibliche Form derselben eine „Ausartung" und Staudinger spricht zwar (l. c., S. 48) von weißen Weibchen der *Colias Edusa* und *Myrmidone,* führt dieselben aber nicht als selbständige Kategorien auf.

Gartner und Prittwitz geben ein bemerkenswertes Bild der Entwicklungsstadien dieser Arten. Hierbei ziehen sie aber auch nur die orangefarbenen Tiere in den Kreis ihrer Beobachtungen.

In der 2. Auflage des Kataloges von Dr. Staudinger und Dr. Wocke vom Jahre 1871, welcher so lange Jahre als einzige Hilfsquelle diente, steht diese Form kurz als weiße dimorphe Abart aufgeführt; auch Fritz Rühl bringt sie in seinem 1. Bande der „Paläarktischen Großschmetterlinge und ihre Naturgeschichte", 1895, S. 162, nur mit der einfachen Bezeichnung: „ab. *alba* ♀, eine weibliche weiße Form."

Erst Dr. Standfuß bespricht in seiner hochinteressanten Arbeit: „Handbuch der paläarktischen Großschmetterlinge", die im Jahre 1896 eine neue Auflage erfahren hat, S. 209 und 210 die Eigentümlichkeit des Dimorphismus der farbigen *Colias*-Weibchen ausführlicher. Ich bringe diese Stelle wegen der darin aufgestellten interessanten Hypothesen im Wortlaut.[1])

Derselbe sagt: „Weiter wechselt Gelb und Weiß bei vielen *Colias*-Arten, und zwar tritt in diesem Genus dieser Umschlag in Weiß auch dann oft genug noch auf, wenn die Art regulärerweise das brennendste Orange zeigt. Ebenso findet sich andererseits bei den Coliaden auch weiß normal durch gelb als Ausnahme ersetzt.

„Auch hier dürfte sich eine bestimmte Aufeinanderfolge gewisser Farben bei eingehenderem Studium sicher nachweisen lassen.

„Die Coliaden scheinen ursprünglich eine weiße Grundfarbe besessen zu haben, wie solche sehr viele verwandte Pieriden noch heute aufweisen. Nur die ♂ der *Colias* var. *Lapponica* Stgr. von

[1]) Die wörtliche Wiedergabe der betreffenden Autoren verfolgt lediglich den Zweck, den geehrten Lesern, welche Interesse an vorliegender Arbeit nehmen, das lästige Nachschlagen zu ersparen.

Palaeno L. besitzen in den lichtesten Individuen gegenwärtig noch eine annähernd weiße Grundfarbe. Dagegen zeigen eine fast weiße Grundfarbe eine ganze Anzahl Coliaden im weiblichen Geschlechte: *Palaeno* L., *Anthyale* Hb., *Nastes* B., *Phicomone* Esp., *Melinos* Ev., *Hyale* L., *Sieversi* Gr. Grsch. etc.

„Aus diesem weißen, primären Typus gingen die männlichen Individuen vieler Arten in einen gelben oder gelblichen über, so z. B. die der ebengenannten wie noch anderer Spezies, so auch die der sehr bekannten südrussischen *Erate* Esp. Sehr wohl denkbar ist es aber auch, daß sich ein Teil dieser Arten von vorneherein in gelber, männlicher Form von einem im männlichen Geschlecht bereits gelb gewordenen Typus abgezweigt hat. Diesem erworbenen gelben Charakter der Männchen folgten dann (so z. B. *Erate*) oder folgen gerade gegenwärtig (*Palaeno* ab. *Werdandi* H.-S., *Hyale* ♀ etc.) die Weibchen.

„Der gelbe Typus gestaltete sich dann weiter in einen gelbroten, also orangefarbenen um. Am besten läßt sich diese Umgestaltung in vielerlei Zwischenformen an ab. *Helichta* Ld. von *Erate* Esp. verfolgen. Überwiegend aber scheint diese Verschiebung sprungweise erfolgt und mit spezifischer Scheidung, also mit der Bildung neuer Arten, Hand in Hand gegangen zu sein: *Edusa* F., *Myrmidone* Esp., *Olga* Roman., var. *Libanotica* Ld., *Aurora* Esp. etc. Die Weibchen dieser Arten nahmen die gelbrote Grundfarbe wohl erheblich später an als die männlichen Individuen und gingen mit großem Sprung, indem eine gelbe Zwischenstufe, wie es scheint, ganz wegfiel, aus der weißen Form direkt in die orangefarbene über. Die sich bei diesen und anderen gelbroten Arten ausnahmsweise findenden weißen Weibchen müßten darnach als die ursprünglicheren weiblichen Typen und mithin als Rückschlagformen betrachtet werden.

„Möglich ist es auch, daß sich bei gewissen dieser Arten ebenso die Männchen durch den gleichen großen Sprung von weiß zu orange in weiter zurückliegenden Zeitepochen umgestalteten oder in späteren Epochen bereits orangefarben von anderen im männlichen Geschlechte schon in diesem Sinne umgefärbten Arten mit spezifischer Scheidung ablösten. Weiße männliche Individuen der

fraglichen Spezies sind wohl nicht bekannt, gelbe und meist nicht sehr charakteristische nur von wenigen Arten."

Nähere Angaben über ein häufigeres Vorkommen der Abarten der *C. Myrmidone* in Galizien machte im Jahre 1892 der jetzige Professor Dr. Thad. Garbowski in Krakau in seiner größeren Arbeit: „Die Lepidopterenfauna Galiziens", welche in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. CI, veröffentlicht worden ist. Derselbe konstatiert unter den dort gefangenen Exemplaren vor allem diejenige gelbe Abart, welche er als ab. *Flavescens* aufstellt. Leider fehlt diesem Aufsatze eine Abbildung derselben. Um sich ein Bild dieser Variation zu machen, ist es deshalb nötig, ihre Beschreibung seitens des Autors hier wörtlich wiederzugeben.

Derselbe sagt darüber S. 903—904: „*Colias Myrmidone* F. Fliegt jährlich bei Lemberg, besonders in Hołosko und Brzuchowice; die erste Generation sehr spärlich. Auch an anderen Orten habe ich sie gefangen, z. B. an dürren Sandflächen bei Szkło.

„*Colias* ab. (♀) *Alba* Stgr. Sehr lokal und einzeln; nur in besonders heißen Jahren zahlreicher unter den ♀ der zweiten Generation; Brzuchowice, Hołosko, bei dem Promenadewäldchen Pohulanka, Mitte Juli bis Ende August. Ab. *Alba* aus Steiermark (im Wiener Hofmuseum) sieht anders aus als die galizische; sie ist viel kleiner, die schwarze Randbinde der Vorderflügel ist blasser, mehr ausgebreitet und verwaschen, die Flügelbasis sehr stark grau bestäubt. Galizische Alben sehen der ab. (♀) *Helice* Hb. sehr ähnlich, nur ist die Randbinde verschmälert, ihre Flecke sind zahlreicher, die Hinterflügel viel heller, mit größeren und kantigeren Randflecken, die zentrale Makel an der Unterseite der Vorderflügel nicht gekernt und die mit dem Saume parallele Fleckenreihe nur schwach entwickelt. Bei manchen Stücken verschwinden die weißen Flecke der Randbinde fast gänzlich. Keferstein kennt sie unter den weißgelben ♀ der *Colias*-Arten nicht.

„*Colias* ab. *Pallida?* Stdgr.? Aberratio *Flavescens* gehört zu den seltensten *Myrmidone*-Formen, die wir hier beobachtet haben; sie fliegt an Waldwiesen, zwischen Hołosko und Rzęsna an *Cytisus* spec. (nicht *nigricans*; vergl. die Biologie in der Wr. Ent. Monatsschr.), *Spartium* und anderen Papilionaceen, auch an Kleefeldern.

Die Farbe der Oberseite hält die Mitte zwischen der ab. *Alba* und der Hauptrasse und ist einigen Banater Weibchen im Wiener Hofmuseum recht ähnlich, bei welchen die graue Bestäubung der Hinterflügel fast gänzlich verschwindet. Sie dürfte der ab. *Pallida* in Staudingers Listen entsprechen, die ich nicht kenne. Falls auch die *Pallida* noch nicht beschrieben wurde, dann möchte ich diese weißgelbe, von der *Alba* ganz abweichende Form als ab. *Flavescens* mihi aufstellen.

„*Colias* hybr. *Myrmidone* ♀ × *Hyale* ♂ (ab. *Alba*). Von Watzka Mitte Juli 1888 auf Brachen zwischen Rzęsna und Brzuchowice aufgefunden. Von der Größe eines kleinen *Hyale* L., die Randbinde entsprach derjenigen bei *Myrmidone* ♀; die Grundfarbe war blaßgelb. Collectio Wiskott in Breslau. Es ist hervorzuheben, daß nach der zitierten Monographie von Keferstein (S. 451, 452, 457) *Myrmidone* und *Hyale* zu ganz verschiedenen Gruppen der Gattung *Colias* gehören.

„*Colias* hybr. (♀) *Edusa* F. × *Myrmidone* Esp. Dieses im Juli 1878 neben einem Kleefelde bei Jaroslau gefangene Exemplar ist habituell mit der Herrich-Schäfferschen ab. *Helena* sehr verwandt; die Größe und der breite schwarze Außenrand entspricht der *Edusa,* die flammende Grundfarbe der *Myrmidone.* Collectio Wiskott in Breslau.“

Inzwischen gelangte im Jahre 1901 die langersehnte neue Auflage des „Katalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes“ von Dr. Staudinger und Dr. Rebel zur Veröffentlichung, welche seither allen Entomologen ein höchst willkommenes und unentbehrliches Hülfs- und Nachschlagebuch geworden ist.

Hierin finden wir den Stand der *Myrmidone* und ihrer Abarten, wie folgt, aufgeführt:

114. *Myrmidone* Esp.
- *a)* ab. ♀ (dimorph.) *Alba* Stgr.
- *a^bis^)* ab. ♀ *Flavescens* Garbowski.
- *b)* var. *Ermaki* (Ermak).
- *c)* var. *Balcanica* Rbl.

Von ab. *Ermaki* existiert keine Abbildung. Sie ist doppelt so groß wie unsere *Myrmidone* und kann schon wegen ihrer Größe selbst nicht mit der folgenden Form *Balcanica* verglichen werden.

Hinsichtlich dieser letzteren, in Bosnien und der Herzegowina auftretenden montanen Form der *C. Myrmidone* Esp. hat sich Herr Prof. Rebel zuerst in der Versammlung der Sektion für Lepidopterologie der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien am 1. Februar 1901 (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LI, S. 134) geäußert. Dieselbe weist durch ihre bedeutendere Größe, tiefere Färbung und das besonders häufige Auftreten der weißgefärbten weiblichen Form starke Anklänge an *Colias Caucasica* St. (*Olga* Rom.) auf.

In einer neueren Arbeit: „Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer, II.", welche im XIX. Band der Annalen des Naturhist. Hofmuseums veröffentlicht worden ist, bespricht Prof. Rebel auf S. 148—149 diese Art ausführlicher. Nachstehend die wörtliche Wiedergabe der hierauf bezüglichen Auslassung:

„17. *Colias Myrmidone* Esp. var. *Balcanica* Rbl., Cat., ed. III, p. 250, Nr. 114c. — Apfelb., Verz., p. 192, Nr. 14. — Nich., I, p. 6, 8; II, p. 144, 146. — Rbl., Stud., I, p. 162, Nr. 20. — Taf. 4, Fig. 1—8.

„Eine der wenigen charakteristischen Balkanformen des Gebietes, welche ausschließlich als Gebirgsbewohnerin in Höhen zwischen 1150—1600 *m* an einzelnen beschränkten Lokalitäten aufgefunden wurde. Flugzeit Juli, auf Bergwiesen.

„Trebević, in unmittelbarer Nähe des Schutzhauses in ca. 1600 *m* Seehöhe häufig (Apfelb., Nich., Rbl. etc.), Romanja planina (Apfelb.), Semeč planina (Apfelb.), Kalinovik (ca. 1150 *m*, Schreitt., Rbl., 19. Juli '03) und Vucija bara bei Gacko (häufig, Nich., Rbl.).

„Diese schöne Gebirgsform unterscheidet sich von typischen *Myrmidone* schon im männlichen Geschlechte durch bedeutendere Größe (♂ 25—28 *mm*, ♀ 28—30 *mm* Vorderflügellänge) und viel tiefere und lebhaftere Orangefärbung, die auf den Hinterflügeln zuweilen einen schwachen violetten Schiller gewinnt, im weiblichen aber überdies durch einen regelmäßig auftretenden Dimorphismus. Das ♀ kommt nämlich entweder in der tiefen Orangefärbung der ♂ vor, oder aber mit weißlicher Grundfarbe, welche viel blässer als bei der mitteleuropäischen ab. *Alba* Stgr. ist, wo sie gewöhnlich einen starken Stich ins Gelbliche aufweist. Der Prozentsatz, in welchem die weißen weiblichen Individuen auftreten, ist

nach den vorliegenden Beobachtungen an den beiden Hauptflugplätzen ein verschiedener. Während am Trebević die orangegelbe Form des ♀ vorherrscht und nur ca. 30% der weiblichen Individuen weiß gefärbt sind, waren nach meinen Beobachtungen in der Vucija bara (19. und 20. Juli '00) beide weiblichen Formen dort zum mindesten in gleicher Anzahl vertreten.

„Innerhalb beider weiblicher Formen variiert der Falter beträchtlich. Die beigegebenen Abbildungen bringen einige weibliche Falter zur Darstellung, wovon Nr. 2 als die normale gelbe und Nr. 5 als die normale weiße Form angesehen werden können. Beide Stücke stammen aus der Vucija bara.

„Die schwarze Saumbinde wird zuweilen bei zunehmender Tiefe der orangegelben Grundfarbe sehr breit, wogegen die darin stehenden hellgelben Marginalflecke stark reduziert erscheinen. Die Mittelflecke aller Flügel sind dabei auffallend groß, jener der Hinterflügel tief orangerot. Das abgebildete Stück wurde in der Vucija bara von mir erbeutet.

„Eine analoge Aberration bei weißer Grundfarbe stammt ebenfalls aus der Vucija bara. Hier verbreitert sich die schwarze Saumbinde der Hinterflügel bis zu dem zitrongelben Mittelfleck. Auch die Saumbinde der Vorderflügel ist im Apikalteile ausnehmend breit. Einen Übergang bildet Fig. 6 ebendaher.

„Im Gegensatze dazu steht ein ganz frisches albinistisches Exemplar ebendaher, welches bei sehr blasser Grundfarbe der Flügel auch den Mittelfleck der Hinterflügel gelblichweiß zeigt. Die Unterseite der Hinterflügel wie der Apikalteil der Vorderflügel sind statt zitrongelb auffallend blaß grünlichweiß.

„Ein weiters abgebildetes Stück wurde von Mrs. Nicholl anfangs Juli '98 auf dem Trebević erbeutet und dem Landesmuseum in Sarajevo als Geschenk überlassen. Es stellt eine gewiß sehr seltene Individualaberration der weißen weiblichen Form dar, bei welcher der Diskus der Vorderflügel schön orangegelb angeflogen ist. Ganz analog ist die *Edusa* ab. *Aubuissoni* Carad.

„Außerhalb der Okkupationsländer wurde *Myrmidone* var. *Balcanica* nur noch in Montenegro (Durmitorgebiet und Tara gorge, Nich. '01) und in Bulgarien (Rilo und Rhodope) gefunden."

Manches Beachtenswerte schöpfen wir immerhin aus der Literatur der letzten Jahre. In der Hauptsache ist es die Hypothese des Dr. Standfuß, daß die dimorphe weiße Form der *Colias*-Arten als eine Urform anzusehen ist.

Ein direkter Nachweis der Richtigkeit dieser Annahme konnte aber bei dem Mangel an nötigem Material bisher nicht erbracht werden. Die äußerst seltenen Stücke, zumal aus ganz verschiedenen Gegenden, konnten nicht als Grundlage zu einer so weitgehenden Mutmaßung dienen.

Alle Nachforschungen nach dem vorhandenen Material bestätigen das seltene Vorkommen dieser Abart. In früheren Jahren soll sie in den alpinen Gegenden Österreichs, wo auch die Stammform häufiger fliegt, hin und wieder unter derselben gefunden worden sein. Auch in der Wiener Gegend, die schon einen bergigen Charakter hat, wurde sie vor Jahrzehnten öfter gefangen. Das gleiche gilt von Mödling, der unerschöpflichen Fangstelle in der Nähe Wiens, wo in den letzten Jahren doch noch einige Exemplare erbeutet wurden. Verschiedene dieser älteren Stücke befinden sich im Naturhistorischen Hofmuseum in Wien, darunter ein Stück aus Deutsch-Landsberg in Steiermark.

Auch ich habe in dieser Gegend Nachfrage gehalten und unser Sammelfreund Apotheker Rudolf Klos in Stainz bei Graz, welcher die dortige Gegend genau kennt und exploitiert, hat mir wie folgt berichtet:

Die *Colias Myrmidone* fliegt auch dort nicht besonders häufig. Aberrationen davon wurden nur wenige dort erbeutet, was bei dem sonstigen spärlichen Auftreten der Stammform nur zu erklärlich ist. Auch die gelbliche Form (Fig. 5) befand sich darunter. Die Wiener Stücke sind im Vergleich zu denselben lichter, zeichnungsärmer und wenig prägnant. Auch ist die Form aus Untersteier größer. Vereinzelte Stücke wurden ebenfalls in Murek und in Graz in der Umgegend des Hilmerteiches erbeutet.

In Galizien kommen nach Prof. Garbowskis Bericht diese Abarten häufiger vor, doch scheinen auch diese Funde nicht bedeutend genug gewesen zu sein, um daraufhin die Richtigkeit der Hypothese des Dr. Standfuß nachweisen zu können.

Prof. Rebel bringt uns nun die erste Kunde von einem häufigeren Vorkommen der weißen weiblichen Form *Balcanica* in den Balkanländern. Er war sogar durch seine an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen in der Lage, den Prozentsatz, in welchem die weißen weiblichen Individuen vorkommen, genauer zu präzisieren.

Fritz Wagner (Wien) berichtet in seinen Arbeiten (Beitrag zur Lepidopterenfauna von Kärnten, VI. Jahresber. des Wr. Entom. Vereins, 1895, S. 41, und in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1900, S. 527), daß er in Kärnten verschiedene Exemplare der Form *Alba* von *Myrmidone* und der *Helice* von *Edusa* gefangen habe und knüpft hieran die Bemerkung, daß das Vorkommen von typischen ♀ der *Myrmidone* in dortiger Gegend ihm ein selteneres zu sein schiene. Er lenkte, um dies zu konstatieren, seine ganze Aufmerksamkeit auf diesen Umstand und es gelang ihm doch nur ein einziges normales ♀ zu erbeuten, während er von der ab. *Alba* Stgr. mehrere Exemplare fing.

Unter den vorstehend angeführten Umständen muß unser Interesse aufs äußerste erweckt werden, wenn wir erfahren, daß es in Österreich, in einem noch nördlicher gelegenen Gebiet, auch noch Gegenden gibt, wo diese vorher erwähnte Urform der *Colias*-Art zum Teile noch besteht, d. h. wo die weiße weibliche Form dieser Art noch die vorherrschende ist.

Eine solche Gegend, welche bisher von den entomologischen Sammlern wenig besucht worden ist, ist das Murtal in Nordsteiermark zwischen Unzmarkt und St. Michael, welches den sogenannten Murwald von Judenburg bis Zeltweg umschließt. Dieses breite und fruchtbare Tal, welches die Städte Judenburg und Knittelfeld (in der Nähe des letzteren Sekkau), die Märkte Zeltweg und Weißkirchen umfaßt, erstreckt sich von Südwesten nach Nordosten in einer Länge von ca. 52 *km* und einer Breite von $1^1/_2$—2 Stunden. Es wird von der Staatsbahn durchschnitten. Die Talsohle senkt sich von 732 *m* Höhe (Unzmarkt) auf 596 *m* (St. Michael), also um ca. 138 *m*. Die Mur, die hier schon ziemlich tief ist, fließt in gewundenem Laufe bald reißend, bald in ruhigem, stillem Flusse, der durch seine unergründlichen Tiefen und Wirbel gefährlich ist. Die Mur hat sich in dem oberen Teile dieses Talabschnittes ein tiefes

Bett mit steilen Ufern gegraben, welches sich jedoch in seinem Laufe gegen St. Michael hin verflacht. Von allen Seiten wird dieses bedeutende Terrain, welches bei Knittelfeld seine größte Breite erreicht, durch mächtige Alpenketten umschlossen, deren Spitzen eine Höhe von ca. 2400 *m* erreichen. Im Norden erheben sich hinter dem niederen Sekkauer Höhenzug die Rottenmanner Tauern, ein Teil der niederen Tauern, die sich in ihrer ganzen Länge im Norden längs der Mur erstrecken. Im Süden dagegen laufen nur die Glein- und die Stubalpe parallel der Mur, die nun folgenden Gebirgszüge dagegen senkrecht zur Mur, mithin ergeben sie eine Anzahl Quertäler, in denen Straßen und Eisenbahnen nach Süden in das Kärntnerland führen. Während die nördlich der Mur liegenden Alpen aus krystallinischen Schiefern, durchsetzt von Kalk und Serpentin, bestehen, sind die südlich gelegenen Gebirgszüge aus Gneis und Glimmerschiefer aufgebaut. Es bestehen also in der Zusammensetzung der Berge große Unterschiede, die sich hauptsächlich in der Form der Gebirge äußern. Während die niederen Tauern in schroffen steilen Spitzen und Zacken in die Höhe streben, erheben sich die unter dem gemeinsamen Namen der norischen Alpen zusammengefaßten südlichen Höhenzüge in sanften runden Linien in die Lüfte.

Das Klima ist, der ziemlich hohen Lage und den naheliegenden Alpenketten entsprechend, ein alpines und zu Zeiten recht rauhes. Die Kälte tritt frühzeitig oft rasch und unerwartet ein und Schnee und Eis bleiben namentlich auf der Nordseite der Berge bis spät in das Frühjahr hinein liegen. Auch in den Vorbergen herrschen gleiche Temperaturverhältnisse, die durch mancherlei Umstände begünstigt werden. Einerseits sind die hohen Alpenketten durch den Unverstand der Bevölkerung vor langen Jahren von Wald so entblößt worden, daß heutzutage an eine Aufforstung nicht zu denken ist, denn die rauhen Winde unterdrücken jeden Baumwuchs. Ferner ist die Temperatur durch den Wasserreichtum des Murtales bedeutend gesunken. Nur in den niederen Vorbergen herrscht schöner, hochstämmiger Wald. Die große Ausdehnung dieser Wälder hat das Emporkommen von Walddörfern verhindert und so finden wir überall die einzelnen Gehöfte stundenweit in den Bergen zerstreut. Rings um die Höfe sind Strecken Landes bebaut, der Wald wechselt

mit Getreide- und Kleefeldern und Wiesen ab. Auch an großen, weitgedehnten Schlägen ist kein Mangel. Gerade diese Gegenden sind für den Sammler ein wahres Eldorado, zumal da diese waldfreien Stellen trotz ihres üppigen Pflanzenwuchses genug trockene Standplätze besitzen, wo die verschiedensten Arten der Tagfalter ihr Fluggebiet haben.

Hier wächst überall in Menge die genügsame Pflanze *Cytisus biflorus,* welche der Raupe von *Colias Myrmidone* als Futter dient. An diesen Standplätzen nun finden wir diesen schönen Falter mit allen seinen Abarten ziemlich zahlreich vor. Daher habe ich während meines nunmehr siebenjährigen Sommeraufenthaltes in Judenburg unter diesen günstigen Verhältnissen reichliche Ausbeute an solchen Faltern gehabt. Besonders habe ich die Abarten beachtet und bin dadurch in den Besitz zahlreicher Abstufungen der Aberration *Alba,* sowohl der ersten wie der zweiten Generation, aus den verschiedenen Jahrgängen gelangt.

Erwähnenswert möchte ich noch den Umstand bezeichnen, daß diese Tiere selbst in denjenigen dortigen Gegenden vorkommen, wo der lästige und schwere Rauch von den Bergwerken und Hütten von Fohnsdorf und Zeltweg zeitweise das ganze Tal bedeckt. Wenn derselbe allerdings seinen Abzug talabwärts findet und die Höhenzüge selbst wenig belästigt, so scheint die schlechte Luft fast gar keinen Einfluß auf das Lebewesen dieser schönen Falter auszuüben. Denn gerade in diesen Gegenden sind von mir die schönsten Spielarten erbeutet worden.

Hierbei machte auch ich die Erfahrung, daß genannte Aberration in der ersten Generation, welche dort in den Monaten Mai, Juni bis Anfang Juli fliegt, verhältnismäßig nicht sehr stark vertreten ist, wie denn auch die orangene Form in geringerer Individuenzahl auftritt. Hieran mögen wohl die schwankenden Temperaturverhältnisse, die oft plötzlich eintretende große Kälte und die ergiebigen Schneefälle Schuld tragen. In dieser Zeit ist es auch ziemlich schwer, den Falter in reinen Exemplaren zu erhalten.

Die Falter selbst sind, verglichen mit der zweiten Generation, im Durchschnitt etwas kleiner, weisen aber dieselbe Variabilität auf.

Fig. 7 der beigegebenen Tafel stellt ein derartiges Exemplar der ersten Generation vom Jahre 1904 vor. Auch Fig. 4 ist ein

Vertreter dieser Generation und dürfte zu den seltensten Abarten, die überhaupt gefunden worden sind, zählen.

In der zweiten Generation, welche durchschnittlich Ende August bis zum Schluß September und, wie auch von anderen Orten bekannt, weit häufiger fliegt, finden wir alle Variationen mit vielen Abstufungen vertreten, so daß wir uns ein anschauliches Bild von der Entwicklung des Tieres machen können.

Die Angabe Prof. Garbowskis, daß in Galizien die weißen ♀ von *Colias Myrmidone* in den heißen Jahren häufiger vorkommen, stimmt nicht recht für die steierischen Alpen. Hier waren nach meiner Beobachtung gerade die normalen Jahre, so das Jahr 1900, für die Entwicklung dieser Abart die günstigsten. Der letzte besonders heiße Sommer brachte einen ziemlich mittelmäßigen Erfolg, ebenso wie bei allen Tagfaltern, welche gerade in dieser außergewöhnlich heißen Temperatur eine besonders kurze Flugzeit hatten. Dagegen waren wiederum alle Abstufungen vertreten. Als auffällig möchte ich bemerken, daß ich in diesem Jahre schon am 29. Juli die erste *Alba* gefangen habe, lange bevor sich die ersten orangenen ♂ zeigten.

Schon in einem Vortrage in der Sektion für Lepidopterologie der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft am 6. Dezember 1901 (vide Bd. LII, Jahrg. 1902, S. 9—12) habe ich auf das bemerkenswerte Auftreten der weiblichen Aberration *Alba* Stgr. und auf das sehr starke Variieren an Größe und Färbung hingewiesen. Letztere ist bald rein weiß, bald gelblich (ab. *Flavescens* Garbowski) und zitronengelb; der Diskus der weißgelben Vorderflügel ist zuweilen lebhaft rötlich, manchmal sind die Hinterflügel sehr dunkel.

Angesichts dieses mir vorliegenden reichhaltigen Materials, welches aus ein und derselben Gegend stammt, kann ich aber der vorher angeführten Annahme des Prof. Standfuß nicht zustimmen, daß bei *Myrmidone* ein plötzlicher Sprung von der weißen zur orangenen Färbung stattgefunden hat.

Ich finde bei den vielen von mir gefangenen Exemplaren dieser Abart so zahlreiche allmähliche Übergänge im Kolorit, daß ich sicher annehmen muß, die weiße Form habe sich erst nach und nach zur orangenen umgebildet.

Hierbei dürfte nochmals darauf hinzuweisen sein, daß auch Prof. Garbowski schon früher die strohgelbe Form in Galizien entdeckte und sie „*Flavescens*“ benannte.

Nunmehr habe ich aus dem mir vorliegenden reichhaltigen Material die prägnantesten Stücke ausgewählt und führe sie nachstehend den geehrten Lesern im Bilde und in der Beschreibung vor Augen.

Um die Abarten besser hervortreten zu lassen, habe ich ein Stück der Stammform dieser Gegend an erster Stelle (Fig. 1) bildlich darstellen lassen, welches den Flachlandtieren in der Färbung am nächsten steht. Die Mehrzahl der alpinen Stücke hat indessen ein viel brennenderes Orange und weist oft eine derartige Verdunkelung an der Wurzel der Vorderflügel und auf den ganzen Hinterflügeln auf, daß sie fast der in Fig. 8 dargestellten Abart gleichkommen. Zudem zeigen die in den höheren Fluggebieten gefangenen männlichen Exemplare oft einen intensiven violetten Schiller, der an jenen der *Apatura*-Arten erinnert.

Bei Betrachtung der hier beigegebenen Tafel bemerken wir sofort, daß wir zwei Gruppen der besprochenen Abarten gegenüberstehen. Die linke Seite der Tafel (Fig. 1—4) vertritt die Orangefärbung bis zur ockergelben Abblassung, die rechte Seite (Fig. 5 bis 8) die grünlichgelbe Färbung bis zur weißen, milchfarbigen und den darüber hinausgehenden Farbenabtönungen.

Die Flügelspannweite der normalen Form (Fig. 1) schwankt zwischen 41—50 *mm*. Die Vorderflügel sind orangefarben mit breiter schwarzer Flügelspitze und solchem Außenrande. Sie sind länger gestreckt und weniger abgerundet als bei der oft sehr ähnlichen *Colias Edusa*. Die Rippen ragen meist schwarz in den schmalen Außenrand hinein, welcher schwarzbraun gefärbt und meistens grünlich bestäubt ist. Bei den ♀ finden sich in der Flügelspitze und im Außenrand teils längliche, teils runde gelbe Saumflecke, deren Anzahl zwischen 5—8 variiert. Der Vorderrand ist von der Wurzel bis zur Mitte zuweilen grüngelb, meist aber dunkel bestäubt. Der schwarze Mittelfleck der Vorderflügel ist rund oder oval, oder auch fast strichförmig, beim ♀ in der Regel größer. Auf der Unterseite der Vorderflügel zeigt er stets einen weißen Kern. Der gedoppelte Mittelfleck der Hinterflügel ist orangerot bis dottergelb

gefärbt und ist auf der Unterseite silberweiß, einfach oder doppelt dunkelrot umzogen, oft auch noch mit einem kleineren Fleck davor, so daß die Einfassung beider die Ziffer 8 bildet. Fransen, Fühler und Beine zum Teile rosenrot.

Fig. 2 bringt uns ein Stück der zweiten Generation. Dasselbe hat eine ausgesprochen ockergelbe Färbung. Seine Größe ist auffallend gering (Flügelspannweite 40 *mm*). Das ganze Aussehen des Tieres trägt etwas Düsteres an sich. Die Ränder der Vorderflügel sind breit schwarz, die keilförmigen gelben Saumflecke an der Spitze verschwinden fast ganz und die sehr kleinen runden Saumflecke in Zelle 2 und 3 liegen ganz im schwarzen Rande. Diese Verdüsterung der Farben zeigt sich gleichfalls stark an den Wurzeln der Vorderflügel. Der Mittelmond der Vorderflügel ist außergewöhnlich groß und tief schwarz. Die Hinterflügel sind in noch stärkerem Maße verdunkelt, so daß die Flecke in der Saumbinde sehr klein erscheinen. Das sonst so charakteristische Merkmal der *Colias Myrmidone,* daß nämlich die Saumflecke der Hinterflügel eine geschlossene Reihe bilden, die bis an den Vorderrand reicht, verschwindet dadurch fast ganz. Der orangegelbe Mittelfleck der Hinterflügel ist sehr groß. Die Rippen treten stärker hervor als bei der Stammform, was aber bei der dunklen Bestäubung weniger auffällig erscheint.

Fig. 3 stellt eine der schönsten Formen dar. Bedeutend größer als die Stammform (Flügelspannweite 45 *mm*), zeigt sie auf den Vorderflügeln vornehmlich zwischen Rippe 2 und 4 einen dunkel ockergelben Diskus und selbst auf den Hinterflügeln nach dem Mittelfleck eine lebhafte ockergelbe Bestäubung. Bei dieser Form zeigt sich am deutlichsten, wie sich eine langsame Umfärbung vollzieht. Auch hier ist der Rand der Vorder- und Hinterflügel viel breiter und lebhafter schwarz gefärbt als bei der Stammform; die gelben Saumflecke sind auf den Vorderflügeln stark reduziert, treten aber dagegen auf den Hinterflügeln in der ganzen charakteristischen Größe und im Zusammenhange wie bei der Stammform hervor. Der Grundton der Hinterflügel ist ein gelbgrüner, auf dem sich die starke schwärzliche Bestäubung äußerst wirkungsvoll abhebt. Der Mittelfleck ist auf den Vorderflügeln normal, auf den Hinterflügeln groß und orangegelb.

Diese Form, welche fast an *Gonopteryx Cleopatra* L. erinnert, ist in der von mir besuchten Gegend nicht so selten, sie gleicht in gewisser Hinsicht der *Edusa* ab. *Helicina,* wie ich letztere im Naturhistorischen Hofmuseum gesehen habe. Ich habe ihr wegen ihres prächtigen Aussehens und mit Rücksicht darauf, daß sie bisher noch nirgends gefunden und benannt worden ist, den Namen ab. *Agnes* gegeben. Besonders maßgebend war für mich hierbei der Umstand, daß ich meiner Frau mit Namen Agnes, welche stets für die interessante Abart *Alba* ein besonderes Interesse gezeigt und während meiner Urlaubszeit und über dieselbe hinaus jährlich beim Fangen dieser seltenen Falter besonderen Eifer gezeigt und mir unschätzbare Dienste geleistet hat, durch diese Benennung ein bleibendes Andenken sichern wollte. Ihrer Hülfe habe ich es zu danken, daß ich in den Besitz der schönsten Variationen gelangt bin. Bemerkenswert dürfte auch sein, daß ich diese Form bisher nur in der zweiten Generation, also während der wärmeren Jahreszeit gefunden habe.

Fig. 4 ist eine ganz eigenartige Form. (Flügelspannweite 43 *mm.*) Von gleichem Aussehen wie die Stammform, trägt sie eine so sonderbare Färbung, daß sie wohl zu den größten Seltenheiten zu zählen ist. Sie ist auch nur in diesem einzigen Stück vertreten. Besonders charakteristisch ist daran, daß sie der ersten Generation angehört, welche, wie schon erwähnt, im allgemeinen schwach vertreten ist. Während die Vorderflügel ein reines ledergelb zeigen, welches etwas durch schwärzliche Bestäubung verdeckt ist, sind die Hinterflügel mit einem orangenen Hauch auf gelbgrünem Untergrund überzogen, welcher sie nebst den ausgesprochen orangenen Mittelflecken in diesen Merkmalen der Stammform nahe bringt. Dieses Stück gehört nicht mir, ist aber an den gleichen Plätzen wie die übrigen gefangen und befindet sich in der Sammlung des k. k. Hilfsämter-Direktionsadjunkten Petrus Maurer in Wien, der es mir zur Vervollständigung der Tafel in uneigennützigster Weise zur Verfügung gestellt hat. Ich spreche dem genannten Herrn an dieser Stelle meinen wärmsten Dank für die Überlassung desselben aus.

Fig. 5 (mit 44 *mm* Flügelspannweite) ist ein Repräsentant der zweiten Generation und bemerkenswert durch die Färbung,

welche ein ausgesprochenes gelbgrün oder helles zeisiggrün zeigt. Durch die breiten schwarzen Flügelspitzen und ebensolchem Außenrand der Vorder- und Hinterflügel sowie durch die schwarz hervortretenden Rippen erhält dieser Typus ein gedrungeneres Aussehen. Die gelben Randflecke auf den Vorderflügeln sind klein, dagegen auf den Hinterflügeln in der normalen Größe. Die Mittelmonde der Vorderflügel sind tief schwarz und groß wie bei Fig. 2, die der Hinterflügel von dem Orange der Stammform. Die Verdunklung ist an den Flügelwurzeln kräftig, verdüstert aber im allgemeinen das Kolorit nicht so sehr wie bei Fig. 2.

Nach allen von mir eingezogenen Auskünften halte ich diese Form (Fig. 5) für die ab. *Flavescens* Garbowski. Ich habe mich bemüht, hierüber ein persönliches Gutachten des in Krakau lebenden Autors dieser Abart, Herrn Prof. Dr. Thadd. Garbowski, zu erlangen und diesen Typus mit dem Original vergleichen zu können. Letzterem Wunsche konnte jedoch leider nicht entsprochen werden. Prof. Garbowski war aber so liebenswürdig, mir nach seinen Notizen eine genaue Beschreibung seines Exemplares zu geben, die ich in folgendem wiederhole:

„Die gelbe Form ist von der ab. *Alba* ganz ausgesprochen verschieden. Während die *Alba* zwar einen Stich ins Gelbliche aufweist, aber stets den Charakter einer kreideweißen matten Färbung behält, ist die in Rede stehende Abart (ab. *Flavescens* Garb.) gelb und zwar aus der Gruppe der Farbe, die ich als „strohgelb“ zu bezeichnen pflege; der Ton dürfte wohl dem Innenfelde der Hinterflügel normaler Falter entsprechen. Die normale galizische *Myrmidone* ist stets weit saturierter und leuchtender orangerot als *Colias Edusa*.“

Nach letzterem Ausspruch dürfte, wenn wir die Stammform und die verschiedenen Abarten im Bilde betrachten, es keinem Zweifel unterliegen, daß ich mit meiner Voraussetzung die richtige Farbe getroffen habe.

Diese Form ist in den steierischen Alpen nicht so selten, da sie selbst in Untersteier, in Stainz bei Graz, gefangen worden ist.

Fig. 6 (Flügelspannweite 41 *mm*) hat viel Ähnlichkeit mit der vorhergehenden Abart, nur trägt sie jenes feine hellgelbe Kolorit, welches wir mit kanariengelb zu bezeichnen pflegen. Auch hier

herrschen die starken schwarzen Ränder vor und die Verdunklung weist die gleiche Stärke wie bei den anderen Formen auf. Die Zartheit der Farben überrascht auch hier den Beschauer und verleiht dieser Abstufung einen besonderen Reiz. In dieser Färbung nähert sich das Tier immer mehr der rein weißen Form, welche wir in der folgenden Figur sehen.

Als echte weiße Variation tritt die Fig. 7 der Tafel in den Vordergrund. Das abgebildete Stück ist in den Vorderflügeln 44 *mm* breit und gehört der ersten Generation an. Die Grundfarbe ist weiß mit einem schwachen Stich ins Gelbliche, welcher besonders auf den Hinterflügeln, die gleichfalls verdunkelt sind, durch die feinen weißen Härchen wie mit einem seidenweichen silbergrauen Schleier bedeckt erscheint. Bei diesem Tier ist die Verdunklung auf den Vorderflügeln nicht so intensiv, die weiße Farbe bleibt vielmehr fast frei davon. Der schwarze Rand ist gleichfalls nicht so breit, ähnelt mehr der Stammform und schließt auch zahlreichere Flecke ein. Dadurch wird diese Abart in ihrem ganzen Habitus reiner und leuchtender gegenüber allen übrigen Aberrationen. Dies ist nun diejenige aberrierende Form, welche neben der Stammform auch an anderen Orten im Verhältnis am meisten gefangen worden ist. An den von mir besuchten Plätzen ist sie die häufigste und dürfte gewiß als Urform der *Myrmidone* im Sinne der Hypothese des Dr. Standfuß zu betrachten sein.

In den vorhergehenden Formen haben wir den verschiedenen Abstufungen vom reinen Orange zum reinen Weiß folgen können. Wir kommen nunmehr zur Besprechung von Abarten, welche in der Ausbreitung der schwarzen Färbung einen exzessiven Charakter gewinnen.

Speziell in Fig. 8 der Tafel sehen wir ein derartig ausnehmend verdunkeltes Exemplar. Mit einer Spannweite von 43 *mm* hat es auf weißem Untergrund schon an der Basis der Vorderflügel bis zum Vorderrande eine reichliche schwarze Bestäubung, welche sich an dem äußeren Rande derart verdichtet, daß die Flecke darin nur punktförmig angedeutet erscheinen. Besonders scharf ausgeprägt ist aber die Verdüsterung auf den Hinterflügeln, indem sie sich hier über die ganze Flügelfläche erstreckt bis zu dem ausnehmend breiten schwarzen Rand, so daß auch hier die Randflecke nur

schwach markiert sind. Ein ganz analoges Stück der var. *Balcanica* hat Dr. Rebel kürzlich zur Abbildung gebracht (Annalen des Naturhist. Hofmuseums, Bd. XIX, Taf. 4, Fig. 8).

Diese Stücke gewähren in ihrem ganzen Äußern einen eigentümlichen Anblick und dürften zu den interessantesten Abarten zählen. Ich gebe dieser Form deshalb die Bezeichnung **ab. *Nigerrima*.**

Mit den bisher besprochenen, besonders markant auftretenden Formen ist jedoch die Variabilität der Art noch keineswegs erschöpft. Unter den von mir in vielen Hunderten gefangenen Exemplaren von *Myrmidone* befindet sich noch eine bedeutende Anzahl, welche von den besprochenen Formen merklich abweicht. In der Hauptsache ist es die Farbe, welche wechselt, dann die Breite der Ränder, die Größe der Flecke und zuletzt die allgemeine Verdunkelung, welche den einzelnen Individuen ein ganz verändertes Aussehen verleiht. Derartige Stücke sind jedoch meines Erachtens einfach den Haupttypen entsprechend einzureihen.

Was die Häufigkeit betrifft, so ist die weiße Form (Fig. 7), wie bereits bemerkt, in der Umgebung von Judenburg die vorherrschende. Die gelbe Form (Fig. 5, 6) kommt derselben zunächst, kann aber auch nicht als selten gelten. Der Übergang von der orangenen zur gelben Form (Fig. 3) findet sich schon seltener, ist in manchen Jahren ganz fortgeblieben, ebenso wie die gänzlich verdunkelte Form (Fig. 8). Nach meinen Beobachtungen ist die stärkere und schwächere Ausbildung der Ränder sowie die Verdunkelung der Flecken nicht immer gleich. Ich wenigstens habe in den feuchteren und kälteren Jahren weniger zahlreiche, aber mehr verdunkelte, in den sonnigen und warmen Sommern mehr lichtere Stücke gefunden.

Unter Berücksichtigung der dargelegten Verhältnisse ist wohl als erste Abstufung zur ab. *Alba* diejenige Form anzusehen, welche infolge des rötlichen Diskus auf den Vorderflügeln der als Stammform geltenden orangenen Form am nächsten steht. Es ist dies Fig. 3, welche ich mit dem Namen *Agnes* belegt habe.

Als zweite Übergangsstufe würde die dunkelgelbe Form ab. *Flavescens* Garb. zu gelten haben (Fig. 5).

In Fig. 7 würden wir als dritte und letzte Stufe die rein weiße Form als ab. *Alba vera* erblicken und die in Fig. 8 in ihrer tiefsten

Verdunkelung wiedergegebene Form mit der Bezeichnung ab. *Alba nigerrima* den Schluß der vorstehenden Zusammenstellung bilden.

Schließlich möchte ich noch einige Worte über die Zucht dieser Art und ihrer Abarten sprechen.

Die Zucht aus dem Ei ist bei dieser weißen weiblichen Abart wohl noch nicht versucht worden, dürfte aber, wenn sie gelingt, geeignet sein, viele interessante Fragen, welche sich dem entomologischen Forscher aufdrängen, zu lösen. Da bisher der Fang immerhin mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft war, weil das Tier, wenn einmal aufgescheucht, einen außerordentlich lebhaften Flug hat, so mußte ich in erster Linie im Auge haben, mehr auf die Anzahl der gefangenen Falter als auf die nähere Beobachtung des einzelnen Individuums zu achten. Wenn es aber gelingen wird und dies dürfte sich unzweifelhaft ermöglichen lassen, das Ei zu finden, das das weibliche Tier seiner Gewohnheit gemäß einzeln absetzt (vgl. die Methode des Herrn Hugo May bei Erforschung der Eierablage der *Colias Chrysotheme*), und aus diesem die Raupe und den Falter zu erlangen, so steht die Frage im Vordergrund, welche Färbung wird die Nachkommenschaft eines *Alba*-Weibchens annehmen. Die Copula des weißen ♀ mit dem orangenen ♂ ist von mir sehr häufig beobachtet worden; das weiße *Myrmidone*-Männchen ist noch nicht gefunden worden. Eine Verbindung der ♀ von *Alba* mit ♂ der Art *Hyale* ist mir noch nicht vorgekommen und dürfte auch an meinen Fangplätzen nicht stattfinden, da ich dort *Hyale* nie fliegen sah. Es wäre also sehr interessant, den Prozentsatz festzustellen, welchen ein *Alba*-Weibchen an farbigen und weißen Nachkommen hervorbringen würde. Daß aus der Copula von orangefarbenen Faltern die weiße Abart *Alba* direkt hervorgehen würde, ist wohl weniger anzunehmen, als daß die Verbindung des orangenen ♂ und des *Alba*-Weibchens einen gewissen Prozentsatz weißer Falter erzeugt. Die Witterungs- und Kälteverhältnisse als maßgebende Faktoren hierbei in Berücksichtigung zu ziehen, möchte ich erst in letzter Linie. Denn gerade der Sommer bringt die meisten weißen Formen mit ihren Abstufungen zum Vorschein.

Hierbei darf ich eine Erfahrung nicht übergehen, welche ich in derselben Gegend mit der *Melit. Didyma* ab. *Alpina* gemacht habe. Dieselbe tritt dort im Freien in außerordentlich variierenden

Formen bis zum tiefsten Schwarz auf. Als ich vor einigen Jahren in dieser Gegend schon Ende Juni mit dem Sammeln beginnen konnte, gelang es mir eine Anzahl Raupen jener Art an der Futterpflanze zu finden, welche sich im Käfig regelrecht verpuppten und später den Falter ergaben. Alle diese gezogenen Tiere zeigten dieselben alpinen Merkmale, wie die später an derselben Stelle im Freien gefangenen. Es ist dies wohl ein Beweis dafür, daß hier nicht Witterungs- und Kälteverhältnisse im Puppenzustande das Kolorit der Falter beeinträchtigt haben, sondern daß hier erbliche Eigenschaften den Ausschlag geben.

In dieser Hinsicht stehen wir wahrlich noch vor Rätseln der Natur, die bis jetzt ungelöst, aber immerhin noch zu lösen sind. Ich selbst habe die Absicht, diesem Werdegang jener Tiere in den kommenden Jahren nachzuspüren und möchte allen entomologischen Freunden ans Herz legen, sich in gleichem Maße diesen Bestrebungen anzuschließen.

Hieran anknüpfend möchte ich noch kurz die analogen Verhältnisse hinsichtlich der *Colias Edusa* berühren, welche im Jahre 1902 (vgl. den Vortrag in Bd. LII dieser „Verhandlungen", S. 10) von mir in dortiger Gegend noch nicht in der zu einer weitergehenden Betrachtung nötigen Anzahl gefunden worden ist. Nach den im vorigen Jahre gemachten Beobachtungen trat nun *Edusa* etwas stärker auf und ist es mir auch gelungen, einige ♀ zu fangen, unter denen ich sofort mehrere Exemplare der schönen weißen Form *Helice* fand. Die Annahme, daß bei einer größeren Verbreitung der Stammform dort auch die weiße Form auffallend stark vertreten sein würde, gewinnt durch diesen Umstand an Wahrscheinlichkeit und ich werde es mir angelegen sein lassen, die nächsten Jahre, die ich in dortiger Gegend zu verbringen hoffe, zur Erforschung der auch in dieser Hinsicht herrschenden Verhältnisse zu verwenden. Jedenfalls habe ich aus dem mir vorliegenden, allerdings sehr schwachen Material schon jetzt erkannt, daß auch bei dieser Art ein sofortiger Sprung von der weißen zur orangenen Färbung nicht stattgefunden haben dürfte.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. H. Rebel für die Hülfe, welche er mir durch seine tatkräftige Anleitung bei Abfassung dieser Arbeit und durch

TAFEL 1.

freundliche Angabe der Literatur angedeihen ließ, meinen wärmsten Dank hiermit auszusprechen.

Desgleichen fühle ich mich verpflichtet, der k. k. Hof- und Staatsdruckerei für die außerordentlich gelungene Farbendrucktafel, welche erst nach mehreren kostspieligen und zeitraubenden Versuchen zu dieser hohen Vollendung gebracht werden konnte, meinen aufrichtigsten Dank zu sagen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Colias Myrmidone* Esp. ♀. Stammform, zweite Generation, August, Judenburg (s. S. 415).

„ 2. „ „ „ ♀. Ockergelbe Aberration, zweite Generation, August, Judenburg (s. S. 416).

„ 3. „ „ „ ♀ ab. *Agnes*. Zweite Generation, August, Judenburg (s. S. 416).

„ 4. „ „ „ ♀. Lederfarbene Aberration, erste Generation, Juni, Judenburg (s. S. 417).

„ 5. „ „ „ ♀ ab. *Flavescens* Garb. Zweite Generation, August, Judenburg (s. S. 417).

„ 6. „ „ „ ♀. Kanariengelbe Aberration, zweite Generation, August, Judenburg (s. S. 418).

„ 7. „ „ „ ♀ ab. *Alba* Stgr. Erste Generation, Juni, Judenburg (s. S. 419).

„ 8. „ „ „ ♀ ab. *Nigerrima*. Zweite Generation, August, Judenburg (s. S. 419).

II. Beitrag zur Flora des Eisacktales.

Von

Dr. Anton Heimerl.

(Eingelaufen am 13. Februar 1905.)

A.

Als Fortsetzung meiner in diesen „Verhandlungen" (Jahrgang 1904) erschienenen Beiträge biete ich in den folgenden Angaben weiteres Materiale zur floristischen Erforschung der Brixener Gegend; es stammt größtenteils von den im Sommer 1904 gemachten Ausflügen her. Um nicht Wiederholungen zu bringen, bemerke ich, daß die Umgrenzung des Gebietes (Grenzen in Kürze ungefähr: nördlich Franzensfeste—Mühlbach, südlich Klausen, östlich Plose—Afers—Villnöss, westlich Steinwend—Schaldererjoch—Kassianspitze) im Einzelnen aus meinem ersten Beitrage zu entnehmen ist, worin auch die Hauptliteratur dieses Gebietes namhaft gemacht wurde, und daß, wie früher, die Aufzählung der Pteridophyten und Blütenpflanzen der Exkursionsflora von Fritsch in der Anordnung und (dort, wo nicht neuere Arbeiten vorliegen) auch in der Nomenklatur folgt. Mit Bachlechner I, II, III sind, wie früher, dessen verschiedene Veröffentlichungen über die Flora von Brixen nach ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge bezeichnet.

Diejenigen Herren, welche mich in zweifelhaften Fällen bei Bestimmungen unterstützten, wurden an der betreffenden Stelle namhaft gemacht.

Asplenium Adiantum nigrum. Vereinzelt im Walde am Aufstiege von Albeins nach Afers; spärlich in Ritzen der Feldmauern zwischen Naz und Elvas.

Asplenium Trichomanes × septentrionale (A. Germanicum). Häufig in Mauerritzen beim Seebauer am Vahrnersee, auf Phyllit in Feldthurns und am Wege von der Haltestelle Villnöss nach Naifen; stets in Gesellschaft der hier gemeinen Stammarten.

Ceterach officinarum. Habe ich an einigen der von Bachlechner (II, 21) angegebenen Fundorte nun wieder aufgefunden; der Farn kommt sehr spärlich unmittelbar beim Schlosse Krakofl ober Brixen, etwas häufiger zwischen Ritzen der Feldmauern eines von der Schabser Straße in Neustift gegen Ras hinaufführenden Weges vor.

**Phegopteris Robertiana.*[1]) Auf Diorit in den Abstürzen hinter Säben zur Thynaschlucht; ein für diese kalkliebende Pflanze, die sich (nach Bachlechner II, 22) zunächst am Peitler und an den Aferser Geiseln findet, auffälliges Vorkommen.

Equisetum silvaticum. Hin und wieder: beim Wasserschlosse der Brixener Wasserleitung zwischen Schalders und Steinwend, dann an dem von der Spiluckeralpe nach Schalders führenden Wege (3).

**Equisetum variegatum.* Auf einer kleinen Sumpfwiese neben der von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herabführenden Straße, daselbst häufig.

Sparganium ramosum. Im Torfmoore zwischen Naz und Viums.

Sparganium minimum. Häufig in den Tümpeln des Sumpfes bei Ras; wohl die von Bachlechner (I, 75) als *S. natans* für den Vahrnersee und den Sumpf zwischen Naz und Viums angeführte Pflanze.

Potamogeton crispus. In den Eisackauen bei der Mahr und unter Schloß Pallaus; auch bei der Brixener Fischzuchtanstalt.

**Potamogeton acutifolius.* Häufig in einem Sumpfe vor Elvas und in dem zwischen Naz und Elvas; vielleicht bezieht sich die Angabe von *P. pusillus* für die Teiche von Naz bei Bachlechner (I, 74) teilweise auf die obige Art.

Potamogeton gramineus β. heterophyllus Fries. Häufig in einer Lache bei Viums. Die gesammelten Exemplare stimmen sehr gut mit dem Bilde in Reichenbach, Icones, VII, Tab. XLII, Fig. 74 überein; im Teiche von Naz kommt, neben der obigen, auch die Form *α. graminifolius* vor.

---

[1]) Arten oder Formen, welche bei Bachlechner für unser Gebiet nicht erwähnt erscheinen, wurden mit einem Sternchen bezeichnet. — Die Nummer bezieht sich auf die von der Sektion des Alpenvereines in Brixen durchgeführten und mit Nummern bezeichneten Wegmarkierungen.

Alisma Michaletii * *B) stenophyllum* Aschers. et Gräbn., Synopsis, I, 383. Im Sumpfe von Ras. Die Stammform in den Eisacksümpfen, dann im Sumpfgebiete zwischen Ras und Naz häufig; das verwandte *Alisma arcuatum* fehlt hier.

Digitaria linearis. Beobachtete ich heuer häufiger als im Vorjahre, so bei Elvas, Neustift, Vahrn und Brixen, dann auf Feldern bei Naifen.

Digitaria ciliaris. An Wegrändern in Neustift.

* *Setaria Italica.* Sehr selten in Vahrn gebaut und ganz vereinzelt verwildert.

Agrostis canina. Grasige Stellen beim Vahrnerbad und Wiesen am Wege (3) von der Spiluckeralpe nach Schalders.

Trisetum distichophyllum. Sparsam im Dioritschutte am Wege von Spiluck zur Spiluckeralpe. Die hier vorkommende Pflanze ist durch sehr fein und ziemlich dicht flaumige Blätter mit gegen den Grund zu entfernt borstig gewimperten Blattflächen besonders der unteren Blätter ausgezeichnet. Sie stellt — wie mir Prof. E. Hackel bestätigt — eine unbeschriebene Form vor, die ich als **pubigera* bezeichne; Hackel hat sie, nach freundlicher Mitteilung, mehrfach aus der Schweiz erhalten und selbst auf der Riffel bei Zermatt gesammelt. Villars erwähnt in der Hist. des plantes de Dauphin., II, 144 nichts von einer Behaarung der Blätter und Blattscheiden, auch die Tafel (IV im I. Bande) zeigt keine Behaarung der Pflanze.

Avenastrum versicolor. Schon auf der Kinigadnerwiese in Steinwend und auf der kleinen torfigen Wiese beim Übergange von der Spiluckeralpe nach Franzensfeste.

Diplachne serotina. Auf den sonnigen Gehängen von Tschiffnon zur Reichsstraße (Zicklwirt) herab.

Eragrostis pilosa. Trat im Sommer 1904 an vielen Stellen auf, wo die Pflanze in früheren Jahren fehlte: beim Vahrnerbade, am Wiesenwege von Vahrn nach Brixen, an der Reichsstraße zwischen Brixen und Albeins, bei Säben und Tschiffnon.

* *Koeleria gracilis.* Nicht selten an sonnigen Stellen um Vahrn, Neustift und Elvas. — Die verwandte *K. cristata* [*K. cristata* A. *K. ciliata* Ascherson und Gräbner, Synopsis, II, 1, 358] mehr im Gebirge, so auf Wiesen ober Bad Schalders und

bei der Spiluckeralpe in der var. *genuina* Ascherson und Gräbner.

* *Glyceria plicata.* Gemein an feuchten Stellen, Wasserläufen usw. Hier die häufigste Vertreterin der Gattung und offenbar zumeist die von Bachlechner (I, 87) für *G. fluitans* angesprochene Pflanze.

Atropis distans. Als Unkraut noch in Afers bei 1500 *m* Seehöhe.

* *Festuca stricta* (teste E. Hackel). Sonnige Porphyrgehänge zwischen Theis und Melans.[1]) Prof. E. Hackel schreibt mir hierzu: „ . . . ist ein Fund, der die geographische Verbreitung dieser bisher nur östlich von Niederösterreich gefundenen Pflanze beträchtlich erweitert. Da in Niederösterreich der Zusammenhang mit f. *sulcata* so evident ist, daß *stricta* wohl nur eine extreme Form der *sulcata* vorstellt, so wird sie wohl auch in Tirol selbständig aus ihr entstanden sein, und zwar durch Überhandnehmen des Sklerenchyms an den Seiten der Blätter."

* *Festuca sulcata* (teste E. Hackel). An Wegrändern am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen, dann am Talwege von Vahrn nach Bad Schalders. Die subvar. *barbulata* Hackel ist gemein um Vahrn, Neustift und Brixen; die subvar. *hirsuta* Hackel am Talwege von Vahrn nach Bad Schalders.

* *Bromus secalinus.* In einem Getreidefelde zwischen Neustift und Brixen am Wege 16.

Bromus hordeaceus (mollis) * *β. leptostachys* (Pers.) Beck, Flora von Niederösterreich, 109. An Ackerrändern in der Nähe des Standortes der vorhergehenden Art.

Bromus arvensis (teste E. Hackel). Hier selten: bei der Haltestelle Vahrn an Straßenrändern; es ist dieselbe Pflanze, welche ich in den I. Beiträgen, 455 irrig als *B. commutatus* anführte.

Bromus squarrosus. An der Reichsstraße zwischen Albeins und der Mahr.

Cyperus flavescens. Wiesen am Eisacke nächst Schloß Pallaus.

---

[1]) Herr Prof. E. Hackel war so liebenswürdig, meine Bestimmungen mehrerer Gräser *(Agrostis, Koeleria, Glyceria, Bromus)* nachzuprüfen; es sei ihm hier auf das verbindlichste gedankt. Die von ihm herrührenden Bestimmungen sind durch: teste E. Hackel gekennzeichnet.

Cyperus fuscus. Mit voriger Art, dann auf Sumpfwiesen bei Ras.
Trichophorum Austriacum (T. caespitosum). Torfige Wiesen unterhalb des Jochüberganges von Spiluck nach Franzensfeste (Weg 3).
**Schoenoplectus Tabernaemontani.* Im Sumpfe bei Ras häufig.
Heleocharis pauciflora. An quelligen Stellen unter Bad Burgstall, dann auf den Kammerwiesen bei Steinwend.
Carex echinata. Mit der vorhergehenden Art an denselben Standorten.
Carex nigra (C. vulgaris). Bei Bad Burgstall und beim Wasserschlosse der Brixener Wasserleitung in Steinwend.
**Carex irrigua.* Nicht selten auf der torfigen Wiese unter dem Jochübergange Spiluck—Franzensfeste (Weg 3).
Carex montana. Steigt bis auf die Kinigadnerwiese in Steinwend.
Carex vesicaria. Massenhaft an dem Tümpel vor Elvas und in einem Sumpfe bei Viums.
Carex rostrata. Häufig im Torfmoore zwischen Viums und Naz.
Carex fulva. Sumpfstellen unterhalb Bad Burgstall.
Carex sempervirens. Auf der Kinigadnerwiese in Steinwend und am Fundorte der *C. irrigua.*
Carex frigida. Geht in Steinwend bis zu den Kammerwiesen, zur Kinigadnerwiese und zum Wasserschlosse der Brixener Wasserleitung herab.
**Lemna trisulca.* Gemein in den Sümpfen von Naz und Viums.
Juncus trifidus. Steigt ebensoweit wie *Carex frigida* herab.
Luzula spadicea. Verhält sich wie die vorige Art.
**Luzula Sudetica.* Auf subalpinen Wiesen verbreitet: Plose, Steinwend, Spiluckeralpe usw.
Colchicum autumnale. Sehr selten: am Bache bei Bad Schalders, dann ganz vereinzelt am Wege (11) zwischen Melans und St. Valentin bei Villnöss.
Allium carinatum. Am Wege von Neustift zum Unterplaickner.
Lilium bulbiferum. Unterhalb Rodeneck gegen die Rundlbrücke zu, dann am Aufstiege nach Theis von der Haltestelle Villnöss aus.
**Cephalanthera rubra.* Zwischen Spiluck und der Spiluckeralpe, dann am Aufstiege von Aicha nach Spinges; an beiden Fundorten ganz vereinzelt.
**Epipactis latifolia.* Im Walde am Wege von Albeins nach Afers. — *E. rubiginosa* ist hier die verbreitetere Art.

Listera cordata. In den Waldgebieten um den Taubenbrunnen am Feldthurnerwege, dann ober der Spiluckeralpe am Wege (3) nicht selten.

* *Coralliorrhiza innata.* Am Wege von Schalders nach Steinwend vereinzelt im tiefen Waldesschatten.

Alnus glutinosa. Hier sehr selten: einige Bäumchen in einer quelligen Schlucht am steilen Gehänge von Tschiffnon gegen die Reichsstraße herab.

Salix daphnoides. An der Straße von St. Peter zur Haltestelle Villnöss herab.

Salix nigricans. Auf dem Torfmoore zwischen Viums und Naz.

Salix rosmarinifolia. Mit der vorigen Art, dann am Wege (4) von Ras nach Naz; der alte Standort am Vahrnersee (Bachlechner I, 72) dürfte wohl durch die Trockenlegung eines großen Seeteiles verschwunden sein.

* *Quercus sessiliflora.* Hin und wieder: am oberen Wege von Vahrn nach Schalders, bei Elvas, am Aufstiege von Aicha nach Spinges, zwischen Albeins und Afers.

Quercus lanuginosa. Bei Elvas und am Wege von der Haltestelle Villnöss nach Naifen.

* *Quercus lanuginosa* × *sessiliflora.* Um Elvas. Die daselbst gefundene Pflanze läßt durch die heurigen und (z. T. noch vorjährigen) filzigen Zweige, die kurzen (ungefähr 6 *mm* langen) kahlen Blattstiele und die unterwärts auf der Fläche sparsam, an den Nerven etwas dichter sternhaarigen Blattflächen wohl keine andere Deutung zu.

* *Ulmus montana.* Einzeln: unter der Kirche von Schalders, bei Theis und Melans. Die Bestimmung ist, da Früchte fehlen, nur auf die Blattform gegründet.

Ulmus campestris. Strauch- und baumartig bei Naifen, hier häufig, sonst im Gebiete von mir nicht beobachtet.

[*Parietaria officinalis.* Für die Brixener Gegend als „lästiges Unkraut in Gärten“ von Bachlechner (I, 70) angegeben, ist offenbar seitdem verschwunden und konnte nirgends angetroffen werden.]

* *Rumex Patientia.* Wohl nur zufällig in Neustift beim Pruggenwirte.

Chenopodium rubrum. Vereinzelt um Naz.

Atriplex patulum. In den tieferen Lagen gemein. — Außer dem manchmal verwilderten *A. hortense* konnte ich hier keine andere Art antreffen; das bei Bachlechner (II, 15) erwähnte *A. latifolium* ist wohl nur zufällig aufgetreten und längst verschwunden.

* *Montia rivularis.* Quellige Wiesenstellen am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen; wahrscheinlich gehören die von Bachlechner (I, 31) angeführten Fundorte der *M. fontana* hierher.

Dianthus Monspessulanus. Auf den steilen, sonnigen Gehängen unter Tschiffnon zur Reichsstraße herab.

Moehringia muscosa. Bei der Rienzbrücke nächst Rodeneck und im Gerölle am Wege von Vahrn zum Vahrnerbad.

* *Ceratophyllum submersum.* In einem Tümpel vor Elvas (Weg 1) schön fruchtend.

Anemone trifolia. Gleich ober der Haltestelle Villnöss am Wege nach Naifen.

* *Ranunculus divaricatus.* In den Sümpfen zwischen Naz und Elvas.

[*Ranunculus fluitans* bei Bachlechner (I, 4) ist aller Wahrscheinlichkeit nach nur eine größere Form des *R. paucistamineus,* die in Wassergräben um Brixen nicht selten vorkommt; der echte *R. fluitans* dürfte hier fehlen.]

* *Ranunculus platanifolius.* Kinigadnerwiese in Steinwend.

Ranunculus Sardous. Häufig um Naz und Ras.

Lepidium ruderale. Eingeschleppt beim Elektrizitätswerk von Brixen nächst Schabs.

Alliaria officinalis. Sehr selten: am Wege, der durch die Abstürze von Säben zur Thynaschlucht führt.

Cardamine amara * *b) hirta* Wimmer et Grab. Gemein an quelligen Stellen der Waldgehänge vom Taubenbrunnen nach Vahrn, Schalders und Steinwend herab; offenbar hier an ähnlichen Stellen weit verbreitet.

* *Camelina microcarpa.* Bei Seeburg ober Brixen, in Feldern zwischen Neustift und Brixen und in einem Getreidefelde in Obervahrn.

Arabis ciliata. Wiesen der Spiluckeralpe.

Drosera Anglica. An quelligen Stellen unter Bad Burgstall; dürfte hier, da der alte Fundort am Vahrnersee durch dessen teil

weise Trockenlegung wohl verschwunden ist, das einzige Vorkommen sein.

Drosera rotundifolia. Auf einer nassen Wiese am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen; auf den Kammerwiesen in Steinwend.

Sempervivum tectorum. Auf Weinbergmauern bei Neustift; zwischen Theis und Melans.

Sedum alpestre. Auf Felsen bei den Sägen vor Bad Schalders.

Amelanchier ovalis. Einzeln: am oberen Wege nach Schalders, am Burgstallereck[1]) (1600 *m*), im Walde zwischen Albeins und Afers, in der Schlucht hinter der Haltestelle Villnöss.

Rubus ulmifolius. Verbreitet: Vahrn, Elvas, Neustift, Brixen, Klausen, Naifen usw.; für Brixen von Focke angegeben.

Rubus saxatilis. Selten: an einem Wiesenrande nächst dem Wege von Vahrn nach Spiluck, an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab.

Alchimilla alpestris. Kinigadnerwiese in Steinwend.

Alchimilla pubescens. Wiesen um die Spiluckeralpe.

Alchimilla arvensis. Hin und wieder in Äckern um Vahrn, Neustift und Brixen.

Rosa pendulina.[2]) Hiervon die var. **rupestris* (Crantz) (teste H. Braun) auf der Kinigadnerwiese und beim Wasserschlosse der Brixener Wasserleitung in Steinwend.

**Rosa glauca.* Auf einer Weise am Schaldererbache bei Bad Schalders. Die hier vorkommende Rose bildet die var. *subintricata* H. Braun mscr.; sie unterscheidet sich von der typischen Form „durch stieldrüsige Blütenstiele, von *R. transiens* durch am Rücken kahle Kelchzipfel, von *R. intricata* durch nicht verkehrt keilige Blättchen" (H. Braun brieflich).

**Rosa coriifolia.* Mit voriger Art.

Rosa canina *var. *fissidens* (Borbás) (teste H. Braun). Am Wege von Spiluck zur Spiluckeralpe.

---

[1]) So benennt man hier die links vom Aufstiege nach Spiluck befindliche, auf der Generalstabskarte mit der Höhenangabe 1600 *m* bezeichnete, ein großes Holzkreuz tragende Dioritkuppe.

[2]) Herr Stadtrat H. Braun hat meine Bestimmungen der Rosen nachgeprüft und mich dadurch zu großem Danke verpflichtet. Alle von ihm herrührenden Änderungen und Ergänzungen sind besonders gekennzeichnet.

Rosa canina * var. *oblonga* (Déségl.) (teste H. Braun). Bei Pardell nächst Klausen.

* *Rosa elliptica.* Verbreitet: am oberen Wege von Schalders nach Vahrn, zwischen Spiluck und der Spiluckeralpe, am Schalderer-bache bei Bad Schalders. Alle Exemplare gehören nach H. Braun der var. *aspera* (Schleicher) an, welche sich von der typischen *Rosa elliptica* „durch rundliche, mehr an die der *R. rubiginosa* erinnernde Blättchen, schwach behaarte Blattstiele und weniger behaarte Unterseite der Blätter unterscheidet. *R. aspera* Schleicher (zunächst der *R. Vaillantiana* Boreau verwandt) ist über Ost-Frankreich, die Schweiz und Tirol verbreitet". (H. Braun, brieflich.) Zu den Exemplaren vom oberen Wege von Schalders nach Vahrn fügt H. Braun die Bemerkung bei: „Stimmt völlig mit dem Originalexemplare der *R. aspera* Schleicher überein, die kleinblätterigen Formen der übrigen Standorte sind nur Standortsformen."

Rosa tomentosa (Seringeana). Von mir in zwei Formen unweit von Bad Schalders gefunden; die eine, auf Wiesen vorkommende, bezeichnet H. Braun als * var. *olens* und kennzeichnet sie wie folgt: „*Rami aculeati, aculeis subrectis ad basin dilatatis; ramuli dense aculeati, aculeis hinc inde aduncis. Stipulae dense villosae et glandulosae, auriculis brevibus. Petioli dense villosuli et glandulosi, vel aculeolis parvis, flavescentibus hinc inde praediti vel inermes. Foliola supra subtusque dense villosa, subtus glandulis validis vestita, mediocria, elliptica vel elliptico-orata, in margine argute glanduloso-serrata, basin versus rotundata vel terminalia hinc inde attenuata. Bracteae dense villoso-glandulosae, auriculis brevibus acuminatis. Pedunculi elongatuli, 15—18 mm longi, setis glanduligeris praediti. Receptacula ovoidea vel ovoideo-globosa, setis glanduligeris onusta. Sepala duo integra, tria pinnatifida, glandulis et setis flavescentibus, glanduligeris dense obsita. Corolla pallide rosea. Discus subconicus. Styli dense villosuli*".

„Der Form der Blättchen nach mit *R. tomentosa* var. *Seringeana* (Dum.) verwandt, von dieser leicht durch die spitze, vieldrüsige Serratur, die drüsige Blattunterseite, die Be-

kleidung der Kelchzipfel und den Diskus, von *Rosa Pseudocuspidata* Crépin vor allem durch die Form der Blättchen, die Bekleidung der Kelchzipfel, die wolligen Griffel usw. verschieden. In Ascherson und Gräbner, Synopsis, VI, ist diese Rose nicht enthalten; am nächsten kommt sie der *Rosa Zabelii* Crépin (Soc. Bot. Belg., XVI, I), die sich durch noch stärkere Drüsigkeit der Blättchen und Kelchzipfel, drüsig bewimperte Korollen, breitere Brakteen und die Form der Blättchen gut unterscheidet." (H. Braun brieflich.)

Die zweite Form wird von H. Braun als *Rosa tomentosa (omissa)* **var. drosocalyx* bezeichnet und gekennzeichnet: „*Rami aculeis aduncis vel hinc inde subrectis praediti. Stipulae dense tomentosae et glandulosae, auriculis brevibus. Petioli dense villosi, inermes vel aculeolis parvis praediti, glandulosi et hinc inde setis brevibus glanduligeris obsiti. Foliola elliptica, ad basin versus rotundata, in margine glanduloso-multiserrata, supra molliter tomentosa et viridia, subtus cano-villosa et dense glandulosa, graveolentia. Bracteae dilatatae, dense villosulo-glandulosae, auriculis acutis, brevibus. Pedunculi 8—10 mm longi, setis glanduligeris praediti, glandulis lividis. Receptacula ovoideo-globosa, setis glanduligeris pellucidis armata. Sepala dense glandulis pellucidis et setis rubro-flavescentibus glanduligeris onusta, post anthesin erecta et fructum maturum coronantia. Corolla pulchre rubra. Discus subconicus. Styli villosuli. Receptacula fructifera globosa vel ovoideo-globosa, sanguinea*".

„Gehört dem Formenkreise der *R. omissa* Déségl. an und ist von allen bei Ascherson und Gräbner, Synopsis, VI, 76—79 beschriebenen Formen durch die Nebenblätter, die beiderseits behaarten Deckblätter, die wasserhellen Stieldrüsen, die kugeligen oder kugelig-eiförmigen Scheinfrüchte verschieden." (H. Braun brieflich.)

Rosa pomifera. Ein Strauch zwischen Spiluck und der Spiluckeralpe. Die vorliegenden Exemplare wurden von H. Braun der *var. *recondita* (Puget) zugerechnet.

Ononis spinosa *f. *densiflora.* Nicht selten auf feuchten Bergwiesen um Bad Burgstall, St. Andrä, Naifen usw. Ich ver-

danke wertvolle Aufklärungen über diese und verwandte Formen Herrn Prof. v. Beck. Die Pflanze hielt ich anfangs für *O. Austriaca,* wurde aber durch v. Beck aufmerksam gemacht, daß sich seine Art durch rutenartige Zweige und sehr gelockerte und verlängerte Blütenstände wohl unterscheide und daß die vorliegende Pflanze die Eigentümlichkeiten der f. *latifolia* Neilr. (Flora von Niederösterr., 929) und f. *densiflora* Freyn (in Čelakovsky, Prodr. d. Flora v. Böhmen, 906) vereinige und mit Rücksicht darauf, daß der letzteren auch schwach bedornte Stengel zugeschrieben werden, dieser zugerechnet werden könne. — In Bachlechner I, 20 findet sich auch eine *Ononis repens* „bei Aicha am Aufstiege nach Meransen" angegeben; ich zweifle nicht, daß damit eine auffallende, auf den sonnigen Granitgehängen ober Aicha verbreitete *Ononis* gemeint ist, deren Zugehörigkeit zu *O. repens* ich aber noch weiteren Studien überlassen möchte.

Trifolium rubens. Am Aufstiege von Aicha nach Spinges, von Albeins nach Afers, dann häufig an den sonnigen Gehängen unter Tschiffnon zur Reichsstraße herab, endlich bei Naz.

Trifolium ochroleucum. Häufig an den sonnigen Gehängen unter Tschiffnon zur Reichsstraße herab.

Trifolium striatum. Am Wege (1) von Elvas zur Seeburg an einer Stelle (mit spärlicher *Achillea tomentosa*) in Menge.

Trifolium alpinum. Geht bis auf die subalpine Wiese ober Vahrn am Aufstiege zum Taubenbrunnen (gegen 1100 *m*) herab.

* *Trifolium incarnatum.* Beim Elektrizitätswerke von Brixen nächst Schabs häufig.

Trifolium badium. Geht am Schaldererbache bis etwa in die Wegmitte von Bad Schalders und Steinwend herab.

Anthyllis Vulneraria. Dürfte hier die allein vorkommende Art sein; blühende Stöcke noch im September auf den Porphyrgehängen zwischen Theis und Melans.

Onobrychis viciaefolia. Bei Vahrn, Ras und an den sonnigen Gehängen von Tschiffnon zur Reichsstraße herab.

Vicia silvatica. An der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab.

Vicia tetrasperma. Am Bahndamme beim Vahrnerbade.

* *Vicia sordida.* Scheint sich hier einzubürgern: einzeln unterhalb der Seeburg in Brixen, dann nicht selten in einem Getreidefelde zwischen Neustift und Stuffels (Weg 16).

* *Lathyrus platyphyllus.* Spärlich und nicht blühend, mit dem schönen Bilde in Reichenbach-Beck, Icones, XXII, Tab. 212 vollkommen übereinstimmend am Wege von Albeins nach Afers; vielleicht bezieht sich die Angabe bei Bachlechner (II, 8): „*L. heterophyllus.* Sandige Wälder unter St. Jakob in Afers" auf die vorliegende Pflanze.

Lathyrus niger. Selten: am oberen Wege von Vahrn nach Schalders, dann am Fundorte der vorigen Art.

Geranium silvaticum. Am Wege 3 von der Spiluckeralpe gegen das Burgstallereck.

Geranium sanguineum. Häufig ober Aicha am Aufstiege nach Spinges auf den sonnigen Granitgehängen.

* *Geranium dissectum.* Vereinzelt an dem Wege von Albeins nach Afers.

Geranium rotundifolium. Selten am Aufgange zur Seeburg (Weg 1) bei Brixen, häufiger ober Stuffels am Wege (2) nach Elvas. Die Pflanze ist durchaus nicht so verbreitet, wie es Bachlechner (I, 18) angibt („häufig an Mauern und Rainen"); es steckt offenbar eine Verwechslung mit dem hier gemeinen *G. pusillum* dahinter, das von Bachlechner bloß „hier und da auf Krakofl" angegeben wurde.

* *Oxalis stricta.* Beim Bahnhofe von Klausen.

* *Mercurialis perennis.* In der Schlucht, durch welche die Straße von der Haltestelle Villnöss nach St. Peter hinaufführt.

Malva Alcea. Am Wege von Neustift nach Ras. — Außer dieser Art findet sich hier nur noch *M. neglecta* häufig; *M. silvestris,* für welche Bachlechner (I, 16) mehrere Fundorte angibt, scheint von allen diesen verschwunden zu sein, da ich sie nirgends antreffen konnte.

Hibiscus Trionum. Häufig in Sandgruben bei der Seeburg in Brixen.

Epilobium palustre. In den Sümpfen von Ras und Naz, dann auf einer Wiese am Aufstiege zum Taubenbrunnen von Vahrn aus.

Epilobium alsinefolium. An quelligen Stellen der Alpen gemein; geht bis gegen das Bad Schalders, dann mit voriger Art bis auf die subalpine Wiese unter dem Taubenbrunnen herab.

* *Epilobium alsinefolium* × *palustre.* Häufig in Gesellschaft der Stammarten auf der subalpinen Wiese ober Vahrn am Aufstiege zum Taubenbrunnen; die Exemplare stellen genaue Zwischenformen beider Stammarten vor.

* *Epilobium nutans.* In Gesellschaft der vorigen Arten unter dem Taubenbrunnen, dann am Wege (3) von der Spiluckeralpe nach Schalders.

Hedera Helix. An Felsen unter Rodeneck nächst der Rundlbrücke; dürfte hier das nördlichste Vorkommen darstellen.

Chaerophyllum Villarsii. Wiesen bei Bad Burgstall; an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab.

Chaerophyllum aureum. Bei Viums und Naz.

* *Torilis arvensis (T. Helvetica).* Wegränder bei der Seeburg ober Brixen.

Imperatoria Ostruthium. Schon an einem Wasserlaufe in Vahrn; auf den hiesigen Alpen gemein.

* *Laserpitium Prutenicum.* Am steilen Gehänge von Tschiffnon zur Reichsstraße herab.

Cornus sanguinea. An vielen Stellen: Rundlbrücke, Vahrn, Albeins, Afers, Säben, Haltestelle Villnöss, Naifen, Melans usw. — *C. mas* erst bei Klausen.

Pirola chlorantha und *Pirola media.* Zwischen Spiluck und der Spiluckeralpe; erstere auch im Kieferwalde am Wege von Vahrn zum See und am Aufstiege von Aicha nach Spinges.

Pirola rotundifolia. Am Schaldererbache zwischen Vahrn und Bad Schalders, dann am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Monotropa multiflora. Einzeln im Kieferwalde am Wege von Albeins nach Afers.

* *Monotropa Hypophegea.* Vereinzelt im Kieferwalde zwischen Neustift und Schabs.

Vaccinium uliginosum. Kinigadnerwiese in Steinwend, Bad Burgstall ober Brixen, Wiese am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Erythraea pulchella. Sumpfwiesen bei Ras.

* *Gentiana solstitialis*[1]) (*G. obtusifolia* aut. plur.). Häufig auf der Kinigadnerwiese und den Kammerwiesen in Steinwend, dann auf der torfigen Wiese unter dem Jochübergange Spiluck—Franzensfeste, endlich auf Wiesen bei Bad Burgstall.

* *Gentiana Rhaetica.* Vereinzelt bei Schabs; häufig am Rande des Sumpfes von Naz. Eine kleine und blasser blühende Form am Gipfel des Freienbühel (1770 *m*).

Menyanthes trifoliata. Im Torfmoore zwischen Viums und Naz.

Lycopsis arvensis. Ackerränder bei Ras und Spinges.

Pulmonaria angustifolia. Gemein um Vahrn und Brixen. — *P. officinalis* scheint hier zu fehlen; eine mir zweifelhafte „*P. azurea*" wird von Bachlechner (I, 55) angegeben.

Galeopsis Ladanum. Gemein um Vahrn, Brixen, St. Anton, Spinges; steigt bis zur Spiluckeralpe auf. — Die verwandte *G. angustifolia* fehlt hier.

* *Galeopsis Murriana.* Stellenweise häufig: bei der Rundlbrücke unter Rodeneck, bei Elvas, am Abstiege von Burgstall nach Brixen. — Außer diesen Arten noch sehr verbreitet: *G. Tetrahit* und *G. speciosa.* Vielleicht bezieht sich die Angabe bei Bachlechner (II, 14): „Übergänge von *G. pubescens* zu *G. versicolor* häufig unter Gebüsch an der Sade in Afers" auch auf *G. Murriana.* Die gewöhnliche Form von *G. pubescens* mit purpurner Grundfarbe traf ich hier nirgends an.[2])

Leonurus Cardiaca. Unkraut in Elvas.

Ballota alba. Um Vahrn, Neustift, Elvas usw. verbreitet, mit dem Bilde in Reichenbach, Deutschlands Flora, Bd. 18, Taf. MCCXVIII, Fig. I, 1, 2, 3 *[B. nigra a) foetida],* genau übereinstimmend.

Stachys annua. Hin und wieder an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab.

Stachys silvatica. Bei den Brixener Elektrizitätswerken nächst Schabs.

Stachys palustris. Auf Feldern bei den obersten Gehöften von Spiluck.

---

[1]) Vgl. v. Wettstein, Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Sektion *Endotricha.* Wien, 1896. (Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem. naturw. Kl., Bd. LXIV.)

[2]) Vgl. Porsch, Österr. *Galeopsis*-Arten, 79, 81, 82 usf.

Salvia verticillata. Häufig am Fundorte der *Stachys annua* an der Villnösser Straße.

* *Satureja Calamintha (Calamintha officinalis).* Spärlich unter Schwarzerlen in einer quelligen Schlucht am steilen Gehänge von Tschiffnon zur Reichsstraße herab. — Die von Bachlechner (I, 62) für *Calamintha officinalis* gegebenen Fundorte beziehen sich offenbar auf die verwandte, hier nicht seltene *Satureja nepetoides.*

* *Thymus Chamaedrys.*[1]) Im Bachgerölle zwischen Bad Schalders und Steinwend nicht selten.

* *Thymus lanuginosus.* Häufig auf den sonnigen Gehängen zwischen Neustift und Elvas.

* *Thymus Froehlichianus* (Opiz) (teste H. Braun) [*Thymus lanuginosus b) Froehlichianus* (Opiz); H. Braun in Österr. botan. Zeitg., 1891, Nr. 9]. Auf den Porphyrabstürzen zwischen Theis und Melans.

* *Thymus ellipticus* var. *oblongifolius* (Opiz) (teste H. Braun) [*Thymus praecox* var. *oblongifolius* (Opiz); H. Braun, l. c.]. Mit voriger Art.

Mentha longifolia. Gemein von den Tälern bis ins Gebirge; *var. *candicans* (Crantz) (teste H. Braun) um Bad Schalders; *var. *candicans* f. *brevifrons* (Borbás) (teste H. Braun) um Ras, dann zwischen Vahrn und Brixen; *var. *cuspidata* (Opiz) (teste H. Braun) um Spinges; eine Mittelform von var. *candicans* und *cuspidata* (teste H. Braun) bei St. Peter—Villnöss.

* *Mentha rubra.* Als Gartenflüchtling in Theis und Bad Schalders; die Exemplare gehören der var. *resinosa* (Opiz) (teste H. Braun) an. — Vielleicht ist hierher die von Bachlechner (I, 61) angeführte *M. gentilis* zu stellen.

* *Mentha plicata* (Opiz) (teste H. Braun). Sümpfe um Ras; daselbst auch eine Übergangsform von *M. verticillata* zur Opizschen *M. ballotaefolia* (teste H. Braun).

* *Mentha origanifolia* (teste H. Braun). Umgebung von Vahrn.

[1]) Herrn Stadtrat H. Braun in Wien habe ich für die Revision der Formen von *Thymus* und *Mentha* den besten Dank abzustatten. Die von ihm herrührenden Bestimmungen sind durch: teste H. Braun gekennzeichnet.

* *Mentha parietariaefolia.* Sümpfe von Ras; daselbst auch eine sich der Opizschen *M. caespitosa* nähernde Form (teste H. Braun).

* *Mentha palustris* var. *nummularia* (Schreber) (teste H. Braun). Auf Äckern bei Bad Burgstall und in Vahrn.

* *Mentha Austriaca.* Hiervon folgende Varietäten: var. *polymorpha* (Host) (teste H. Braun) und var. *pulchella* (Host) (teste H. Braun) zwischen Vahrn und Bad Schalders; var. *multiflora* (Host) (teste H. Braun) an Sumpfstellen bei Naz.

Lycium vulgare. Sehr spärlich als Gartenflüchtling in Vahrn und Neustift; eingebürgert an der Straße von der Station zur Stadt Klausen.

Datura Stramonium. Häufig in einem Felde bei der Seeburg ober Brixen.

Veronica fruticans. Am Wege von Vahrn zum See an gerölligen Stellen; häufig am Freienbühel.

* *Veronica opaca.* Äcker bei St. Peter—Villnöss.

* *Veronica Tournefortii.* Mit voriger Art am selben Standorte.

Melampyrum pratense. Hierfür nehme ich die auf den sonnigen Granitgehängen von Aicha über Spinges bis Mühlbach massenhaft vorkommende Pflanze mit schön goldgelben Blüten, grünlichen Antheren mit purpurn gestricheltem Konnektiv und weißer Randbehaarung der Theken.

* *Melampyrum commutatum.* Hierher dürfte eine um Vahrn und Schalders gemeine Pflanze zu rechnen sein, deren Kronröhren größtenteils weißlich und deren Unter- und Oberlippe schwefelgelb gefärbt sind; Antheren grünlich. Einen verläßlichen Unterschied beider Pflanzen in Laub- und Hochblättern kann ich aber nicht auffinden.

Euphrasia stricta. Gemein: Vahrn, Brixen, Naifen usw.; auch noch am Gipfel vom Freienbühel (1770 *m*) mit *E. Rostkoviana.*

**Alectorolophus angustifolius.*[1]) Ober Afers am Wege zum Freienbühel.

* *Alectorolophus simplex.* Kinigadnerwiese in Steinwend und Wiese am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen. — Diese Pflanze

---

[1]) Die Bezeichnung der Arten nach v. Sterneck, Monographie der Gattung *Alectorolophus.*

wurde von mir früher (Beiträge I, 467) für *A. lanceolatus* gehalten.

Pinguicula vulgaris * var. *alpestris.* Auf der Kinigadnerwiese in Steinwend kommt eine prächtige Form der *P. vulgaris* mit bis 29 *mm* langen Blumenkronen häufig vor, die ich, obwohl mir keine Kapseln vorliegen, zur obigen von Genty im Journal de Botanique, V (1891), 247 aufgestellten Abart bringen möchte. Von der *P. grandiflora,* für welche man die Pflanze ansprechen möchte, unterscheidet sie sich durch die sich zumeist nicht berührenden Lappen der Blumenkrone, den relativ kürzeren Sporn und den mehr verlängerten Mittelzipfel derselben.

Orobanche gracilis (O. cruenta).[1]) Die f. *polyantha* und f. *longesquamata* Beck bei Bad Burgstall ober Brixen; die typische Pflanze bei Spinges gegen Mühlbach zu. — Diese sonst häufige *Orobanche* ist hier ziemlich selten; verbreitet ist hingegen in niedriger Lage *Orobanche alba (O. Epithymum).*

* *Orobanche lutea (O. elatior).* An einer Stelle am Aufstiege von Neustift nach Elvas häufig; die gesammelten Exemplare gehören der f. *collecta* Beck an.

Orobanche lucorum. Gehänge ober dem Kabeswirt in St. Peter—Villnöss; am oberen Wege von Vahrn nach Schalders und an den Abhängen von Spinges gegen Mühlbach.

* *Galium vernum.* Am Beginne des Weges von der Haltestelle Villnöss nach Naifen.

* *Galium spurium.* Ackerunkraut bei Elvas und St. Anton ober Brixen.

Galium rubrum. Auch noch bei Mühlbach an den sonnigen Granitgehängen.

* *Galium lucidum.* Auf den Porphyrgehängen bei Theis.

Galium Austriacum. Gemein auf Wiesen in Steinwend.

Viburnum Lantana. Am Abstiege von Spinges nach Mühlbach, in der Schlucht bei der Haltestelle Villnöss und am Wege von der Haltestelle nach Naifen.

---

[1]) Herr Prof. v. Beck hat meine Bestimmungen der Orobanchen bestätigt und war so freundlich, mich auf die angeführten Formen aufmerksam zu machen.

* *Viburnum Opulus.* Einige große Sträucher in den Eisackauen, ungefähr unterhalb Schloß Pallaus.

Valerianella dentata. In Feldern bei Vahrn, Ras, Brixen, Klausen usw.

Campanula Bononiensis. Auch bei Ras.

Campanula spicata. Häufig auf den sonnigen Granitgehängen ober Aicha, dann zwischen Mühlbach und Rodeneck.

Campanula pusilla. Auf den Porphyrabstürzen zwischen Theis und Melans, dann in üppigeren Formen an der Straße von St. Peter zur Haltestelle Villnöss herab. — Es dürfte dies das erste sichergestellte Vorkommen in diesem Gebiete sein, da die Angaben bei Bachlechner (I, 50: „Auf mageren Alpentriften in Schalders, hier und da auch in der Nähe des Schießstandes") vielleicht irrtümlich sind; in niederer Lage ist hier nämlich *C. rotundifolia*, in höherer, z. B. in Schalders, *C. Scheuchzeri* gemein.

Phyteuma Halleri. Kinigadnerwiese in Steinwend, auf einer Wiese im Schaldererertale ungefähr halbwegs zwischen Vahrn und Bad Schalders, endlich an einer Stelle beim Vahrner Kastanienwalde. — Die gesammelten Exemplare gehören der * var. *typicum,* und zwar größtenteils der f. *longibracteatum,* zum kleineren Teile der f. *pilosum* bei Schenz, Monographie der Gattung *Phyteuma,* 74, an; letztere Form hat nicht bloß behaarte Blätter und Blattstiele, sondern auch bis über die Hälfte hinauf weichhaarige Stengel.

* *Phyteuma betonicifolium.* Auf allen Gebirgen gemein, geht bis in die Talsohle herunter, so am Schaldererbache bis Vahrn, bis in die Eisackschlucht bei Neustift usw.; offenbar die von Bachlechner (I, 50) für *Ph. Michelii* und *Ph. Scheuchzeri* gehaltene Pflanze, die beide dem hiesigen Gebiete gewiss fehlen. — Die vorliegenden Stücke, welche auch hin und wieder behaart vorkommen, verbinden die beiden von Schenz, l. c., 95 unterschiedenen Varietäten: *typicum* und *lanceolatum*, da die Grundblätter teils mit deutlich herzförmigem, teils mit gestutztem bis abgestumpftem Grunde an derselben Pflanze wechseln, ähnlich schwanken die untersten Stengelblätter.

Phyteuma hemisphaericum. Am Schaldererbache nächst Steinwend gesammelte Stücke verbinden die beiden von Schenz, l. c.,

148, 149 unterschiedenen Varietäten: *typicum* (Taf. XVI, 2) und *carinthiacum* (Taf. XVI, 1); von der ersteren haben sie den armblätterigen Stengel, von der letzteren die das Köpfchen überragenden Stengelblätter.

Phyteuma orbiculare. Kinigadnerwiese in Steinwend, und zwar die subsp. * *montanum* var. *suffultum* f. *pilosum* (Schenz, l. c., 114).

* *Solidago alpestris.* Häufig auf der Kinigadnerwiese in Steinwend und auf Wiesen ober der Spiluckeralpe.

Aster Amellus. Bei der Rundlbrücke unter Rodeneck und an sonnigen Gehängen unter Tschiffnon.

* *Erigeron annuus (Stenactis annua).* Hat sich am Bahndamme unter Brixen und in den Eisackauen gegen die Mahr zu in Menge eingebürgert.

Inula vulgaris (Inula Conyza). Einzeln am Sträßchen von der Seeburg nach Brixen herab.

* *Senecio silvaticus.* Am Waldwege von der Haltestelle Villnöss nach Naifen.

Senecio barbaraeifolius. Auch bei St. Pauls (nächst Rodeneck); wohl die von Bachlechner (I, 44) als *S. aquaticus* bezeichnete Pflanze.

Arctium minus (Lappa minor). An Straßenrändern in Neustift, hin und wieder in Vahrn; hier die einzige Art der Gattung.

Onopordon Acanthium. Zwischen Naifen und Theis.

Centaurea bracteata.[1]) Auf den sonnigen Granitgehängen ober Aicha sehr verbreitet.

Centaurea dubia (C. nigrescens auct. mult.). Von Spinges und Mühlbach an im ganzen Gebiete häufig.

Centaurea elatior (C. pseudophrygia). In Steinwend beim Wasserschlosse der Brixener Wasserleitung.

Centaurea Scabiosa. Besonders häufig an der Südgrenze unseres Gebietes bei Naifen und St. Peter—Villnöss.

Centaurea Rhenana. Von Vahrn und Brixen an südwärts gemein; offenbar die von Bachlechner (I, 46) als *C. maculosa* angeführte Pflanze.

[1]) Die Bezeichnungen der Centaureen nach v. Hayek, *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns (Denkschr. der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXII).

* *Hypochoeris radicata.* An einer Stelle im sonnigen Kieferwalde ober Tils am Abstiege vom Feichtenbauer.

* *Willemetia stipitata.* Auf den Kammerwiesen in Steinwend.

Leontodon Pyrenaicus. Häufig auf den hiesigen Alpen, geht bis auf die Wiesen ober Spiluck, die Kinigadnerwiese in Steinwend und halbwegs von da gegen Bad Schalders herab.

Scorzonera humilis. Bei Bad Burgstall nicht selten.

Sonchus asper. Nicht selten um Brixen, dann in den Eisackauen gegen die Mahr zu.

Lactuca perennis. Verbreitet auf den sonnigen Granitgehängen ober Aicha.

Crepis foetida. Sparsam an Weinbergmauern in Neustift.

Hieracium Pilosella.[1]) Um Elvas gesammelte Stücke gehören der subspec. * *amaura* N. et P. an (teste H. Zahn).

Hieracium Florentinum. Die subspec. * *obscurum* Reichb. in der f. *β. pilosiceps* N. et P. ober Franzensfeste gegen Riol zu, dann häufig um Neustift; die subspec. **Austrotiroliense* N. et P. um Elvas (teste H. Zahn.)

Hieracium Auricula. In der subspec. * *amaureilema* N. et P. auf einer subalpinen Wiese am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen (teste H. Zahn).

Hieracium alpinum L. Die subspec. * *Halleri* Vill. f. *tubulosum* beim Brixener Wasserschloß in Steinwend (teste H. Zahn).

* *Hieracium Bocconei* subspec. *Bocconei* f. *genuinum* (teste H. Zahn). An Waldrändern bei den Kammerwiesen in Steinwend; wahrscheinlich ist dies die von Bachlechner (II, 12) als *H. prenanthoides* angeführte Pflanze.

Hieracium amplexicaule. An Felsen bei der Rundlbrücke nächst Rodeneck, bei Spiluck, zwischen Theis und Melans. Ein hier auf Phyllit und Porphyr sehr verbreitetes *Hieracium,* dessen vorliegende Exemplare der subspec. * *Berardianum* A. T. zuzurechnen sind (teste H. Zahn).

---

[1]) Herrn Reallehrer H. Zahn erlaube ich mir für die freundlichst übernommene Durchsicht und Richtigstellung meiner Bestimmungen der Hieracien aufs verbindlichste zu danken. Die Angaben der Formen usw. bei den aufgezählten Hieracien rühren von ihm her und sind durch: teste H. Zahn gekennzeichnet.

* *Hieracium glaucum* subspec. *nipholepium* N. et P. Die von mir als *H. bupleuroides* in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1904, 470 angeführte Pflanze von Neustift gehört zu dieser Art (teste H. Zahn).

* *Hieracium silvaticum* subspec. *bifidiforme* (teste H. Zahn). Auf der Kinigadnerwiese in Steinwend; ein Teil der von mir l. c., 470 angeführten Fundorte für *H. caesium* gehört hierher.

* *Hieracium bifidum.* Häufig am Schaldererbache ober Vahrn; daselbst auch das * *H. subcaesium* (teste H. Zahn).

* *Hieracium pallescens.* In Gesellschaft der vorigen Arten (teste H. Zahn).

* *Hieracium laevigatum,* und zwar nach H. Zahn in der subspec. *laevigatum.* Am Wege von der Spiluckeralpe zu den obersten Gehöften von Schalders, dann an Gehängen in Steinwend.

Hieracium boreale, und zwar nach H. Zahn die subspec. * *sublactucaceum* Zahn in Wäldern am Schaldererbache in Vahrn, die subspec. * *vagum* Jord. bei Feldthurns und mit der vorhergehenden um Vahrn.

Hieracium umbellatum. Von diesem hier gemeinen und sehr veränderlichen *Hieracium* erwähne ich als von H. Zahn erkannte Formen seiner subspec. *umbellatum:* f. *genuinum,* Gehänge unter Tschiffnon und ober Mühlbach, f. * *latifolium* bei der Haltestelle Villnöss und an Gehängen unter Tschiffnon, dann die f. * *salicifolium* bei Bad Burgstall ober Brixen.

B.

Das Folgende soll einen kleinen Beitrag zur Erforschung der Pilzflora des Brixener Gebietes liefern. Es sind insbesonders die Basidiomyceten im weitesten Sinne, viel weniger die Ascomyceten zur Aufsammlung gekommen, wobei ich aber gleich bemerken will, daß auch das Verzeichnis der Hymenomyceten nichts weniger als ein auch nur annähernd vollständiges anzusehen ist, da mir bei manchen Agaricineen keine verläßliche Bestimmung gelang. — Es ist mir hierbei eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. F. v. Höhnel[1])

[1]) Von ihm herrührende Bestimmungen sind durch: teste F. v. Höhnel gekennzeichnet.

für seine bei vielen Gelegenheiten mit Rat und Tat erwiesene Beihilfe den wärmsten Dank abzustatten; ich verdanke ihm nicht nur Unterstützung durch kostbare, schwer zu beschaffende Abbildungswerke, sondern auch mannigfache Winke und Auskünfte aus dem reichen Schatze seines Wissens, endlich auch die Erlaubnis zur liberalsten Benützung der prächtigen Sammlungen seines Institutes am Wiener Polytechnikum.

Ceratiomyxa mucida. Auf moderndem Holze am oberen Wege von Vahrn nach Bad Schalders.

Physarum nutans (Tilmadoche nutans.) Auf moderndem Holze am Schaldererbache ober Vahrn.

Physarum virescens. Häufig auf Moosen in dem Waldgebiete zwischen Vahrn, Bad Schalders und dem Taubenbrunnen.

Fuligo septica. Verbreitet auf Baumstümpfen, Moosen, Kräutern, modernden Fichtenzapfen usw.; teils in nur 1—2 *cm* großen, teils in bis handgroßen Äthalien (Vahrn, Schabs, Schalders usw.).

Stemonitis fusca, Comatricha typhoides, Cribraria vulgaris und *Dictydium cernuum.* Auf moderndem Holze vor Bad Schalders.

Tubulina cylindrica. Auf Kiefernstümpfen im Waldgebiete zwischen Neustift und Schabs.

Arcyria cinerea. Auf moderndem Holze am Schaldererbache zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Lycogala Epidendrum. Auf moderndem Holze von Vahrn an bis zu der Kinigadnerwiese in Steinwend verbreitet.

Pycnochytrium Mercurialis. Auf *Mercurialis perennis* in der Schlucht, durch welche die Straße von der Haltestelle Villnöss nach St. Peter hinaufführt.

Albugo candida. Auf *Bursa Pastoris* zwischen Neustift und Brixen; auf *Roripa silvestris* und gebautem *Raphanus sativus* bei Brixen.

Albugo Portulacae. Auf *Portulaca oleracea* bei der Seeburg ober Brixen.

Albugo Tragopogonis. Auf *Tragopogon maior* um Neustift, Klausen und Naifen; auf *Tragopogon Orientalis* um Naz.

Albugo Bliti. Häufig um Vahrn und Brixen auf *Amarantus retroflexus;* auf *Amarantus silvester* bei Neustift und Brixen.

Phytophthora infestans. Gemein im Gebiete.

Plasmopara nivea. Gemein in Vahrn auf *Aegopodium Podagraria* (Konidienträger bis 340 μ hoch!), auf *Pastinaca sativa* in den Anlagen in der Kachlerau vor Brixen, auf *Pimpinella Saxifraga* bei Elvas und zwischen Albeins und Afers, auf *Pimpinella magna* bei Klausen und auf den Wiesenflächen vom Vahrnerbad an bis Brixen; hier 1904 so verheerend auftretend, daß die gebräunten Blätter der einen Hauptbestandteil der ausgedehnten Wiesen ausmachenden Wirtspflanze das Grün der Wiesen auffallend beeinträchtigten.

Plasmopara pusilla. Auf *Geranium pratense* in Vahrn und Klausen.

Plasmopara densa. Auf *Euphrasia Rostkovyana* in Elvas.

Bremia Lactucae. Auf *Sonchus oleraceus* und *S. asper* bei Brixen.

Peronospora effusa var. *maior.* Auf *Chenopodium album* in Brixen.

Peronospora Arenariae. Auf *Arenaria serpyllifolia* bei Afers; die Bestimmung ist nicht ganz verläßlich, da keine Oosporen aufzufinden waren.

Peronospora Linariae. Auf *Linaria vulgaris* bei Verdings nächst Feldthurns.

Spathularia clavata. Stellenweise in Föhrenwäldern häufig: zwischen Schabs und Ras, beim Gallhofe in Vahrn und im Wäldchen vor dem Vahrnerbade. — Ich möchte auf zwei offenbar nahe verwandte Formen aufmerksam machen, welche hier vorkommen. Die eine traf ich in kleinen Gruppen (neben der typischen *Sp. clavata*) wachsend in einem Kieferwäldchen bei Vahrn an. Mikroskopisch ist sie in den Sporen usw. der *Sp. clavata* gleich, sofort aber von dieser durch die graulichrötliche Farbe und geringere Größe (bis 2·5 *cm* hoch und kaum 1 *cm* breit) zu unterscheiden. Es liegt hier, wie mir Herr Abbé J. Bresadola freundlichst bestätigte, die *Spath. Neesii* Bresad. (Fungi Trident., 66, Tab. 72, Fig. 3; Rehm in Rabenh., Kryptogamenfl., 1159) vor. Der genannte Forscher bezeichnete sie brieflich als *Sp. Neesii* f. *typica.* Die zweite *Spathularia* bewohnt die aus Fichten, Lärchen und sparsamen Tannen bestehenden Nadelwälder ober Bad Schalders: eine hell fleischfarbige, bis 5 *cm* hohe und 1·5 *cm* breite Pflanze, an der besonders das weite Herablaufen der nicht oder kaum

welligen Fruchtschichte an den Seiten des Stieles auffällt. Über diese Form teilt mir Herr Abbé J. Bresadola mit, daß sie von Rehm in den Annal. Mycolog., II, 6, 515 als *Sp. flava* var. *alpestris* beschrieben wurde, aber besser zur *Sp. Neesii* zu stellen wäre und von ihm im Herbare als *Sp. Neesii* var. *maior* bezeichnet wurde; auch auf die nahe Beziehung oder vielleicht Identität mit *Sp. velutipes* Cooke et Farlow machte mich dieser Forscher aufmerksam.

Leotia gelatinosa. Stellenweise in den Vahrner Kastanienwäldern häufig.

Cudonia circinans. Häufig in den tiefen, aus Lärchen und Fichten gebildeten Nadelwäldern um den Taubenbrunnen, dann ober Bad Schalders.

Helvella crispa, H. atra und *H. lacunosa.* Zwischen Gras im Kastanienwalde bei Vahrn, die beiden letzteren Arten sparsam. Zwischen *H. Ephippium* und *H. atra* vermag ich unter Benützung der Bearbeitung von Rehm in Rabenhorst, Kryptogamenfl., 1180 ff. keine durchgreifenden Unterschiede zu finden.

Macropodia Corium. Auf feuchter Erde bei Bad Schalders (teste F. v. Höhnel).

Plicaria pustulata. Stellenweise in Menge an entblößten feuchten Erdstellen am Wege von Vahrn nach Bad Schalders und bis zur Kinigadnerwiese in Steinwend (gegen 1400 *m*) (teste F. v. Höhnel).

Lachnea umbrorum. Auf feuchtem Erdboden verbreitet, z. B. um Vahrn, Bad Schalders, am Aufstiege nach Spiluck usw. (teste F. v. Höhnel).

Otidea felina. Auf einem verlassenen Kohlenmeiler im Kastanienwalde bei Vahrn in ziemlich unscheinbaren kümmerlichen Exemplaren (teste F. v. Höhnel).

Stamnaria Equiseti. Auf *Equisetum ramosissimum* im Eisacktale beim Vorderrigger nächst Neustift und zwischen Neustift und Brixen.

Pseudopeziza Trifolii. Auf Kleefeldern um Vahrn; gegen das Vahrnerbad zu ein ganzes Feld zerstörend.

Sphaerotheca Humuli var. *fuliginea.*[1]) Auf *Impatiens noli tangere* in den Eisackauen zwischen Brixen und Albeins, auf *Alchimilla vulgaris* am Wege von Albeins nach Afers, auf *Plantago lanceolata* am Krakofl bei Brixen, auf *Erigeron Canadensis* bei Neustift und Brixen, endlich auf *Arnica montana* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend (gegen 1400 *m*).

Sphaerotheca pannosa. Bloß das Oidium auf *Rosa (turbinata?)* in einem Garten in Vahrn.

Uncinula Salicis. Auf *Salix daphnoides* an der Straße von St. Peter zur Haltestelle Villnöss, auf *Salix purpurea* in den Eisackauen unter Schloß Pallaus; das Oidium auf *Salix daphnoides* an demselben Fundorte in den Eisackauen, dann bei St. Anton ober Brixen.

Microsphaera Berberidis. Auf *Berberis vulgaris* bei St. Peter—Villnöss.

Microsphaera Evonymi. Auf *Evonymus Europaeus* unterhalb Säben in den Abstürzen zur Thynaschlucht.

Microsphaera Astragali. Auf *Astragalus glycyphyllos* bei Elvas und zwischen Albeins und Afers.

Microsphaera Bäumleri. Auf *Vicia silvatica* an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab.

Erysibe Polygoni. Auf *Thesium alpinum* (neue Nährpflanze!) am Wege von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab, auf *Polygonum aviculare* bei Brixen und am Wege von Verdings nach Feldthurns, auf *Ranunculus acer* bei Ras, auf *Biscutella laevigata* (neue Nährpflanze!) in den Felsabstürzen unter Säben, auf *Hypericum perforatum* am Wege von Vahrn nach Schalders, auf *Ononis repens* (?)[2]) ober Aicha, auf *Trifolium medium* in Vahrn, auf *Trifolium rubens* am Wege von Albeins nach Afers, auf *Trifolium pratense* am oberen Schaldererwege, auf *Medicago sativa* bei St. Anton ober Brixen, auf *Medicago falcata* bei Säben und zwischen Verdings und Feldthurns, auf *Lathyrus pratensis* bei St. Peter—Villnöss und Bad Burgstall, auf *Pimpinella Saxifraga* zwischen Vahrn und Brixen,

[1]) Anordnung und Benennung der Erysibeen nach Salmon, Monograph of the Erysiphaceae.

[2]) Vergleiche die Bemerkung auf S. 434.

dann zwischen Verdings und Feldthurns, auf *Orlaya grandiflora* (neue Nährpflanze!) unter Seeburg bei Brixen, auf *Heracleum Sphondylium* bei St. Peter—Villnöss, auf *Chaerophyllum hirsutum* bei Vahrn, endlich auf *Convolvulus arvensis* bei Naz.

Erysibe Cichoracearum. Auf *Artemisia vulgaris* bei Vahrn, auf *Tragopogon Orientalis* in Brixen, auf *Tragopogon maior* (Oidien und unreife Perithecien) in Neustift, auf *Sonchus oleraceus* bei Vahrn. — Wahrscheinlich hierher gehörige Oidien auf *Centaurea dubia* bei Feldthurns, auf *Cucurbita Pepo* bei Brixen und auf *Lithospermum arvense* bei Ras.

Erysibe Galeopsidis. Auf *Lamium album* bei Brixen und am Wege von Afers nach Albeins, auf *Galeopsis Tetrahit* (bloß das Oidium) in Vahrn, auf *Galeopsis speciosa* in den Eisackauen bei Schloß Pallaus.

Phyllactinia Corylea. Auf *Corylus Avellana* bei Bad Burgstall ober Brixen, auf *Corylus tubulosa* in einem Garten in Vahrn.

Polystigma ochraceum. Auf *Prunus Padus* bei Naz und bei der Rundlbrücke nächst Schabs.

Polystigma rubrum. Auf *Prunus spinosa* bei Neustift und St. Peter—Villnöss, dann auf *Prunus domestica* bei der Seeburg ober Brixen.

Claviceps purpurea. Auf *Lolium perenne* in Vahrn, auf *Agrostis alba* beim Vorderrigger nächst Neustift. — Vielleicht gehört ein auf *Glyceria plicata* in Wiesengräben bei Brixen nicht seltenes kleines Sklerotium zur *Claviceps Wilsoni* Cooke (Saccardo, Syll., IX, 998).

Leptosphaeria Lemaneae. Auf *Lemanea fluviatilis* in einem Mühlengerinne zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Ustilago longissima. Auf *Glyceria plicata* bei Brixen und Vahrn häufig.

Ustilago Ischaemi. Auf *Andropogon Ischaemum* bei Albeins.

Ustilago Avenae. Auf gebauter *Avena sativa* bei Ras.

Ustilago Hydropiperis. Auf *Polygonum Hydropiper* bei Brixen und Elvas.

Ustilago Panici glauci. Auf *Setaria glauca* in Albeins und bei St. Anton ober Brixen.

Ustilago Maydis. In Maisfeldern bei Vahrn und Brixen.

Ustilago violacea. Auf *Silene inflata* bei Albeins (Sporen bis 10 μ), auf *Melandryum rubrum* bei Vahrn.

Ustilago maior. Auf *Silene Otites* bei Neustift, Albeins und Theis nicht selten.

Ustilago Tragopogonis pratensis. Auf *Tragopogon Orientalis* bei Naz, Neustift, Elvas und Brixen.

Ustilago Scorzonerae. In den Köpfchen von *Scorzonera humilis* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Pucciniastrum (Hyalopsora) Aspidiotus. II auf *Phegopteris Dryopteris* nächst der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Pucciniastrum (Hyalopsora) Polypodii. II auf *Cystopteris fragilis* bei Elvas, zwischen Brixen und Bad Burgstall, bei Vahrn.

Pucciniastrum pustulatum. II auf *Epilobium roseum* bei Neustift und Verdings, dann auf *Epilobium alsinefolium* und *E. alsinefolium* × *palustre* auf einer sumpfigen Wiese am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Pucciniastrum Abieti-Chamaenerii. II, III auf *Chamaenerium angustifolium* um Neustift und am oberen Wege von Vahrn nach Bad Schalders.

Pucciniastrum Agrimoniae. II auf *Agrimonia Eupatorium* bei Pardell nächst Säben.

Pucciniastrum Padi. II auf *Prunus Padus* zwischen Ras und Naz, dann bei der Rundlbrücke nächst Schabs.

Pucciniastrum Vacciniorum. II auf *Vaccinium uliginosum* und *V. Myrtillus* auf der subalpinen Wiese zwischen Vahrn und dem Taubenbrunnen, bei Bad Burgstall, dann auf *Vaccinium uliginosum* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Pucciniastrum Pirolae. II auf *Pirola chlorantha* bei Vahrn und am Aufstiege von Aicha nach Spinges, auf *Pirola minor* bei Bad Burgstall ober Brixen.

Pucciniastrum Galii. II auf *Galium Mollugo* bei Bad Burgstall ober Brixen.

Pucciniastrum Goeppertianum. III gemein auf *Vaccinium Vitis Idaea* in den subalpinen Fichtenwäldern zwischen Vahrn, Bad Schalders und dem Feldthurner Wege ober dem Taubenbrunnen, dann in den Wäldern um Spiluck.

Melampsoridium Betulinum. II auf *Betula verrucosa* häufig von Vahrn an bis Bad Schalders und Steinwend.

Melampsorella Cerastii. II auf *Cerastium triviale* am Wege von Vahrn nach Bad Schalders, auf *Stellaria media* bei Bad Schalders.

Melampsora Tremulae. II häufig auf *Populus tremula* bei Vahrn. Zu welcher der fünf bei Klebahn (Wirtswechselnde Rostpilze, 403—410) auf dieser Pappel angeführten Melampsoren unsere Art gehört, kann ich nicht sicherstellen, doch bemerke ich, daß Form und Abmessungen der Paraphysen, dann diejenigen der Uredosporen gut auf *Melampsora pinitorqua* stimmen möchten.

Melampsora Larici-Populina (Klebahn, l. c., 410). II, III auf *Populus pyramidalis* beim Vinzentinum in Brixen. Vielleicht gehört auch hierher ein auf *Populus nigra* in den Eisackauen unter Schloß Pallaus gefundener *Uredo.*

Melampsora Amygdalinae (Klebahn, l. c., 413). II auf *Salix amygdalina* f. *discolor* am Eisackufer bei der Mahr unter Brixen.

Melampsora Ribesii-Purpureae (Klebahn, l. c., 424). Vielleicht ist hierher ein auf *Salix purpurea* nächst der Haltestelle Villnöss gefundener *Uredo* zu rechnen. Die Abmessungen der Sporen erreichen aber nur 16—18 : 13—15 μ und die Teleutosporenbildung nimmt die Blattunterseite ein.

Melampsora Larici-daphnoidis (Klebahn, l. c., 423). Vielleicht hierher ein *Uredo* zu stellen, der auf *Salix daphnoides* in den Eisackauen bei der Mahr und an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab gefunden wurde.

Melampsora Larici-Caprearum (Klebahn, l. c., 423). II auf *Salix Caprea* bei Burgstall—St. Andrä.

Melampsora Helioscopiae. II, III auf *Euphorbia helioscopia* bei St. Peter—Villnöss und bei Elvas; II auf *Euphorbia Cyparissias* zwischen Brixen und Elvas.

Melampsora Lini. II auf *Linum catharticum* bei Vahrn und Brixen.

Coleosporium Campanulae. II auf *Campanula patula* zwischen Brixen und Elvas, dann bei Neustift, auf *Campanula rotundifolia* bei Bad Schalders und zwischen Brixen und St. Andrä; II und III auf *Campanula Bononiensis* bei Säben und nächst

Elvas; auf *Campanula Trachelium* gemein zwischen Säben und Pardell, dann bei Mühlbach; massenhaft auf *Campanula rapunculoides* an Feldrändern bei Afers.

Coleosporium Euphrasiae. II, III auf *Euphrasia Rostkovyana* um Vahrn, Schalders und Elvas, dann auf *Euphrasia stricta* um Vahrn.

Coleosporium Melampyri. II, III auf *Melampyrum pratense* bei Mühlbach, auf *Melampyrum commutatum* bei Vahrn und Elvas.

Coleosporium Pulsatillae. II, III häufig auf *Anemone montana* im Kieferwalde zwischen Elvas und der Seeburg bei Brixen.

Coleosporium Senecionis. II, III massenhaft auf *Senecio silvaticus* und *S. viscosus* in einem Holzschlage ober Vahrn am Aufstiege zum Taubenbrunnen.

Coleosporium Sonchi arvensis. II, III auf *Sonchus oleraceus* bei Brixen, auf *Sonchus arvensis* bei Afers, Melans und zwischen Ras und Naz.

Coleosporium Tussilaginis. II, III auf *Tussilago Farfara* um Vahrn, Schalders, Bad Burgstall und in den Eisackauen bei Brixen.

Chrysomyxa Rhododendri. I massenhaft in den Fichtenwäldern ober Schalders, z. B. am Feldthurner Wege, dann am Waldwege von Brixen nach Lüsen, auf den Plosegehängen usw.; manche Bäume erscheinen fast ganz gelb gefärbt.

Cronartium asclepiadeum. III und (sparsam) II auf gebauter *Paeonia officinalis* in Vahrn, Schalders und Elvas; II, III auf *Cynanchum Vincetoxicum* überall verbreitet, von Mühlbach und Spinges an bis Klausen, St. Peter—Villnöss, Bad Schalders usw.

Gymnosporangium Juniperinum. I auf *Sorbus Aucuparia* im Walde zwischen Elvas und der Seeburg ober Brixen, dann am Aufstiege von Afers zum Freienbühel; vereinzelt auf *Amelanchier ovalis* am oberen Schaldererwege, häufiger aber zwischen Melans und St. Peter—Villnöss.

Gymnosporangium Sabinae. I auf *Pirus communis* in Vahrn im Parke der Villa Mayr; *Juniperus Sabina* im selben Parke angepflanzt.

Uredo alpestris. Auf *Viola biflora* in Steinwend häufig.

Uromyces Fabae. Wahrscheinlich hierhergehörige *Uredo*-Formen: auf *Vicia Faba* in St. Peter—Villnöss und auf *Vicia sepium* bei Säben.

Uromyces Polygoni. II und (sehr sparsam) III auf *Polygonum aviculare* in Brixen; III auf derselben Nährpflanze zwischen Verdings und Feldthurns.

Uromyces Trifolii. I, III auf *Trifolium repens* in Vahrn; II, III auf *Trifolium ochroleucum* zwischen Verdings und Feldthurns; II auf *Trifolium pratense* um Vahrn.

Uromyces Geranii. II auf *Geranium columbinum* bei Elvas und Brixen.

Uromyces Valerianae. II auf *Valeriana tripteris* am Wege von Brixen nach St. Anton, dann bei der Haltestelle Villnöss.

Uromyces Pisi. III massenhaft auf gebautem *Pisum sativum* bei Ras; II, III auf *Lathyrus silvester* beim Vahrnerbade und bei Brixen; III auf *Vicia Cracca* zwischen Brixen und Neustift. Vielleicht gehört auch ein auf *Lathyrus pratensis* am Eisacke unterhalb von Brixen gefundener *Uredo* hierher.

Uromyces Euphorbiae-corniculati.[1]) II und III auf *Lotus corniculatus* in den Eisackauen unterhalb Brixen (teste P. Magnus).

Uromyces striatus. III auf *Trifolium arvense* zwischen Verdings und Feldthurns, dann auf *Trifolium campestre* bei Elvas. — Das *Aecidium Euphorbiae* auf *Euphorbia Cyparissias* bei Vahrn und Schloß Pallaus.

Uromyces Medicaginis falcatae. II, III auf *Medicago sativa* bei Brixen, auf *Medicago falcata* bei Elvas und Brixen, dann auf *Medicago lupulina* bei Stuffels (Brixen).

Uromyces Rumicis. II auf *Rumex crispus* bei Brixen.

Uromyces Astragali. Wahrscheinlich hierhergehörige *Uredo*-Formen auf *Oxytropis pilosa* am Eisackdamme gegenüber dem Schloß Pallaus; II, III auf *Astragalus Onobrychis* zwischen Vahrn und Brixen, dann zwischen Neustift und Elvas, endlich bei Theis und an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab; III auf *Astragalus glycyphyllus* zwischen Albeins und Afers.

Uromyces Genistae tinctoriae. II, III auf *Cytisus nigricans* in Vahrn.

---

[1]) Von Herrn Prof. P. Magnus, dem die von mir gesammelten Uredineen vorlagen, wurden in mehreren Fällen meine Bestimmungen berichtigt (gekennzeichnet durch teste P. Magnus), wodurch ich zu großem Danke verpflichtet bin.

Uromyces Onobrychidis. II auf *Onobrychis viciaefolia* an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle (teste P. Magnus).

Uromyces Behenis. I sehr spärlich auf *Silene inflata* am Wege von Albeins nach Afers. Ich rechne dieses *Aecidium* der kreisförmigen Gruppierung der Becher und der bis 23 μ großen Sporen wegen hierher und nicht zu dem von *Puccinia Silenes.*

Puccinia[1]) *punctata (P. Galii).* II, III auf *Galium erectum* bei Stuffels (Brixen), auf *Galium rubrum* (neue Nährpflanze!) am Wege von der Haltestelle Villnöss nach Naifen; I, II auf *Galium Mollugo* zwischen Säben und Pardell. Vielleicht hierhergehörige *Uredo*-Formen auf *Galium verum* und *G. Mollugo* zwischen Neustift und Elvas, dann auf *Galium Austriacum* beim Vahrnerbade.

Puccinia Celakovskyana. II, III auf *Galium Cruciata* unter dem Kloster Säben (teste P. Magnus).

Puccinia nigrescens. II, III auf *Salvia verticillata* an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab.

Puccinia Silenes. II auf *Silene inflata* zwischen Elvas und Brixen.

Puccinia Porri. II und (sparsam) III auf gebautem Schnittlauche in St. Peter—Villnöss und Vahrn.

Puccinia Cirsii-lanceolati. II, III auf *Cirsium lanceolatum* bei Ras; II auf derselben Pflanze bei Neustift.

Puccinia Prenanthis. II, III auf *Lactuca muralis* in Verdings.

Puccinia Lactucarum. II, III auf *Lactuca perennis* zwischen Elvas und Brixen.

Puccinia Lampsanae. II und (sparsam) III auf *Lampsana communis* in Theis.

Puccinia Crepidicola. II und (sparsam) III auf *Crepis foetida* bei Neustift.

Puccinia Crepidis. Vielleicht ist hierher ein auf *Crepis virens* bei St. Anton ober Brixen und zwischen Albeins und Afers auftretender *Uredo* zu rechnen.

Puccinia Epilobii tetragoni. II, III auf *Epilobium collinum* in der Eisackschlucht bei Neustift; III spärlich auf *Epilobium mon-*

[1]) Nomenklatur der Arten dieser Gattung und Artbegrenzung nach Sydow, Monographia Uredinearum, I.

tanum nächst Bad Burgstall; II auf *Epilobium collinum* im Walde ober Seidners Brauerei in Brixen.

Puccinia Violae. II, III auf *Viola hirta* (?) in Vahrn, auf *Viola silvatica* (oder *Riviniana?*) nächst Bad Burgstall ober Brixen und bei Steinwend.

Puccinia involvens (Puccinia Thuemeniana). II auf *Myricaria Germanica* am linken Eisackufer nächst Schloß Pallaus. War nach Sydow, l. c., 445 bisher nur aus dem Ultentale bekannt.

Puccinia Pimpinellae. II, III auf *Pimpinella Saxifraga* bei Elvas; II auf *Pimpinella magna* bei Bad Schalders.

Puccinia Chaerophylli. III und (sehr sparsam) II auf *Chaerophyllum aureum* bei Naz.

Puccinia Anthrisci. II, III auf *Anthriscus silvester* bei Vahrn.

Puccinia Menthae. II, III auf *Mentha longifolia* (Mittelform von var. *candicans* und *cuspidata*) bei St. Peter—Villnöss, auf *Satureja vulgaris (Calamintha Clinopodium)* bei Pardell ober Klausen; II auf derselben Pflanze in der Eisackenge bei Neustift, auf *Satureja (Calamintha) nepetoides* (neue Nährpflanze!) bei Neustift, Säben und zwischen Theis und Melans, auf *Mentha palustris* var. *nummularia* bei Bad Burgstall, auf *Mentha Austriaca* var. *polymorpha* zwischen Vahrn und Bad Schalders, auf *Mentha longifolia* bei Spinges und endlich auf *Mentha plicata* bei Ras.

Puccinia coronata. II, III auf *Agropyrum repens* bei Stuffels (Brixen).

Puccinia Graminis. III (und meist noch II): auf *Deschampsia caespitosa* bei Bad Schalders, auf *Phleum phalaroides* in Albeins, auf *Agrostis rupestris* zwischen Schalders und Steinwend, auf *Agrostis alba* beim Vorderrigger nächst Neustift, auf *Agrostis vulgaris* bei der Haltestelle Villnöss, auf *Arrhenatherum elatius* bei der Seeburg nächst Brixen, auf *Avena fatua* und *A. sativa* an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab, auf *Avena sativa* in Ras, auf *Festuca arundinacea* (neue Nährpflanze!) bei Stuffels (Brixen), auf *Lolium perenne* bei Brixen und Vahrn, auf *Poa nemoralis* bei Vahrn, auf *Poa compressa* in Albeins, auf *Agropyrum repens* bei Naz, Vahrn und Brixen. — Das massenhafte Auftreten dieser *Puccinia* im Gegensatze zu dem so vereinzelten der *Puccinia coronata* hängt hier offen-

bar mit der allgemeinen Verbreitung der Berberitze und dem recht vereinzelten der *Rhamnus*-Arten zusammen.

Puccinia Bromina. II auf *Bromus secalinus* zwischen Neustift und Brixen.

Puccinia Poarum. I auf *Tussilago Farfara* am Schaldererbache ober Vahrn.

Puccinia Caricis. II, III auf *Carex acutiformis* in einem Sumpfgraben unter Schloß Pallaus.

Puccinia Caricis frigidae. I auf *Cirsium heterophyllum,* III auf *Carex frigida* (unmittelbar nebeneinander wachsend!) beim Wasserschlosse der Brixener Wasserleitung in Steinwend. Die Teleutosporen stimmen sehr gut mit den Zeichnungen bei Fischer, insbesondere mit den auf Taf. I, Fig. 1 (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, I, 1) gegebenen Abbildungen überein.

Puccinia Aecidi-Leucanthemi. III auf *Carex montana* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend. Ich würde mir aus dem vorliegenden Materiale und trotz der vorzüglichen Beschreibung und Abbildung bei Fischer (Unters. über Rostpilze, I, 23, 44, Fig. 4 auf S. 43 und Taf. I, Fig. 2) nicht diese Deutung erlaubt haben, wenn nicht am Fundorte das *Chrysanthemum Leucanthemum* sehr verbreitet wäre.

Puccinia Phragmitis. II, III massenhaft auf *Phragmites communis* in den Eisackauen unterhalb von Brixen. *Puccinia Trailii* glaube ich nach den Angaben bei Plowright (British Uredin., 175, 177) ausschließen zu dürfen, da unsere Pflanze weder Teleutosporen mit mehr verschmälerter unterer Zelle noch mit körniger Membran besitzt.

Puccinia suaveolens. Verbreitet auf *Cirsium arvense* bei Vahrn, Ras, Brixen, Naifen und St. Peter—Villnöss.

Puccinia Cyani. II und (sehr sparsam) III auf *Centaurea Cyanus* bei Naz.

Puccinia Hieracii. II, III auf *Hieracium Florentinum* und *Hieracium boreale* zwischen der Haltestelle Villnöss und Naifen, auf *Hieracium amplexicaule* bei Säben und zwischen Theis und Melans, auf *Hieracium silvaticum* subspec. *bifidiforme* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Puccinia Carlinae. II, III auf *Carlina vulgaris* bei Stuffels (Brixen).

Puccinia Carduorum. II, III auf *Carduus defloratus*[1]) am Wege von Theis nach Melans.

Puccinia Jaceae. II, III auf *Centaurea bracteata* (*C. amara* auct. mult.) (neue Nährpflanze!) bei Aicha, Vahrn und zwischen der Haltestelle Villnöss und Naifen.

Puccinia Centaureae. II, III auf *Centaurea dubia* (*C. nigrescens* auct. mult.) bei Neustift und Brixen, auf *Centaurea Scabiosa* und *Centaurea Rhenana* zwischen Naifen und der Haltestelle Villnöss. — Von Herrn Prof. P. Magnus wurde ich auf die Unterscheidung von *P. Jaceae* und *P. Centaureae* aufmerksam gemacht.

Puccinia Cirsii. II, III auf *Cirsium heterophyllum* zwischen Vahrn und Bad Schalders, auf *Cirsium oleraceum* in den Eisackauen nächst Brixen, auf *Cirsium palustre* im Torfmoore zwischen Viums und Naz.

Puccinia Cichorii. II auf *Cichorium Intybus* in Neustift.

Puccinia Picridis. II auf *Picris hieracioides* in den Eisackauen gegenüber Milland.

Puccinia Chlorocrepidis. II und (spärlich) III auf *Hieracium staticefolium* zwischen Bad Schalders und Steinwend.

Puccinia Chondrillina. II, III auf *Chondrilla juncea* bei Stuffels (Brixen); ein wohl hierhergehöriger *Uredo* auf derselben Pflanze bei Verdings.

Puccinia Scorzonerae. III auf *Scorzonera humilis* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Puccinia Leontodontis. II und (spärlich) III auf *Leontodon Danubialis* bei Brixen und St. Anton; III und (spärlich) II auf *Leontodon hispidus* bei Brixen; II auf *Leontodon autumnalis* bei Vahrn.

Puccinia Taraxaci. II, III auf *Taraxacum officinale* zwischen Verdings und Feldthurns; vielleicht hierher auch ein *Uredo* auf derselben Pflanze bei Elvas.

Puccinia Libanotidis. III und (sehr sparsam) II auf *Libanotis montana* in den Abstürzen von Säben zur Thynaschlucht.

---

[1]) Ich bin nicht ganz sicher, ob dieser hier gemeine *Carduus* als *C. defloratus* zu bezeichnen ist.

Puccinia Petroselini. II und (sparsam) III auf *Aethusa Cynapium* in Vahrn und Elvas, hier reichlich mit Teleutosporen.

Puccinia Oreoselini. II, III auf *Peucedanum Oreoselinum* bei Vahrn und Elvas.

Puccinia Polygoni amphibii. II auf *Polygonum Convolvulus* um Vahrn und Brixen, auf *Polygonum dumetorum* bei Neustift, Elvas und Klausen.

Puccinia Absinthii. II und (sparsam) III auf *Artemisia Absinthium* zwischen Albeins und Afers; II auf *Artemisia vulgaris* bei Vahrn.

Puccinia Cynodontis. III und (sparsam) II auf *Cynodon Dactylon* bei der Seeburg ober Brixen.

Puccinia Anthoxanthi. II, III auf *Anthoxanthum odoratum* bei Naz. — Auf diese Art wurde ich durch Herrn Prof. P. Magnus aufmerksam gemacht.

Puccinia Australis. II, III häufig auf *Diplachne serotina* am Krakofl bei Brixen.

Puccinia Cesatii. II auf *Andropogon Ischaemum* bei Elvas, Feldthurns und Theis.

Puccinia Maydis. II, III auf Mais um Vahrn und Brixen.

Puccinia Baryi. II auf *Brachypodium silvaticum* in den Eisackauen unter Brixen.

Puccinia Acetosae. II auf *Rumex Acetosa* bei Vahrn, Spinges und Brixen.

Puccinia Rumicis scutati. II auf *Rumex scutatus* in den Eisackauen bei der Mahr nächst Brixen.

Puccinia Pruni spinosae. II und (sparsam) III auf *Prunus insititia* und *P. domestica* in Vahrn.

Puccinia Arenariae. Auf *Stellaria media* in Brixen, auf *Malachium aquaticum* zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Puccinia Malvacearum. Massenhaft in Elvas und Neustift auf gebauter *Alcea rosea;* auf *Malva neglecta* bei Vahrn, Elvas und Brixen; auf gebauter *Malva Mauritiana* in Feldthurns.

Puccinia Veronicarum. Auf *Veronica latifolia (V. urticifolia)* sparsam am Schaldererbache ober Vahrn.

Puccinia Salviae (P. Glechomatidis). Sehr sparsam auf *Salvia glutinosa* an der Straße von St. Peter—Villnöss zur Haltestelle herab.

Puccinia Artemisiicola. Auf *Artemisia campestris* ober Seidners Brauerei in Brixen.

Puccinia Millefolii. Auf *Achillea Millefolium* in Vahrn und am Eisackdamme unter Brixen.

Puccinia Pulsatillae. Auf *Anemone montana* sparsam bei Elvas.

Puccinia Thalictri. Auf *Thalictrum flexuosum* zwischen Albeins und Afers.

Phragmidium Fragariastri. II, III häufig auf *Potentilla alba* um Vahrn.

Phragmidium Sanguisorbae. Auf *Sanguisorba minor* bei Neustift (II), Brixen (II, III) und Theis (II).

Phragmidium Potentillae. II, III auf *Potentilla verna* (?) um Vahrn, auf *Potentilla aurea* zwischen Bad Schalders und Steinwend, auf verschiedenen Formen der *Potentilla argentea* bei Vahrn, Elvas, Neustift und Brixen.

Phragmidium Tormentillae. Ein auf *Potentilla erecta* bei der Haltestelle Villnöss gefundener *Uredo* gehört wohl hierher.

Phragmidium violaceum. II, III auf *Rubus tomentosus* zwischen Elvas und Brixen, auf *Rubus ulmifolius* bei Elvas und Naifen.

Phragmidium Rubi. II, III auf *Rubus caesius* bei Vahrn, auf einer mit *Rubus dumetorum* verwandten Art bei Elvas.

Phragmidium subcorticium. II, III auf Gartenrosen *(Rosa turbinata?)* in Vahrn, auf *Rosa tomentosa (omissa)* var. *drosocalyx*[1]) und auf *Rosa canina* zwischen Vahrn und Bad Schalders, auf einer mit *Rosa micrantha* verwandten Art bei der Seeburg ober Brixen, auf *Rosa tomentosa* (?) bei Spinges; II auf *Rosa pomifera* var. *recondita* bei Spiluck; I, II, III auf *Rosa glauca* (?) bei St. Anton ober Brixen.

Phragmidium Rosae alpinae (Ph. fusiforme). II, III auf *Rosa pendulina* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Phragmidium Rubi Idaei. II, III auf *Rubus Idaeus* bloß auf der Kinigadnerwiese in Steinwend beobachtet.

Auricularia mesenterica. Auf einem Edelkastanienstumpfe zwischen Elvas und Brixen.

Gyrocephalus rufus. Auf der Erde in dem Kieferwalde zwischen Neustift und Ras.

---

[1]) Siehe die vorhergehende Aufzählung der gesammelten Rosen.

Tremellodon gelatinosum. In den feuchten, schattigen Waldgebieten zwischen Vahrn, Schalders und dem Taubenbrunnen auf moderndem Holze hin und wieder beobachtet.

Dacryomyces abietinus (D. stillatus). Gemein an Brettern, liegenden Balken, Baumstümpfen um Vahrn, Schalders, Spiluck, Ras usw. — Die Sporen der Exemplare von Vahrn und Schalders stimmen in Bezug auf Größe mit den Angaben für *D. deliquescens* bei Schröter (Kryptogamenfl. von Schlesien, Pilze, I, 400) überein, sind aber sehr häufig achtteilig.

Calocera viscosa. Auf Nadelholzstrünken verbreitet (Vahrn, Schalders, Spiluck); geht am Freienbühel bis über 1700 *m.*

Exobasidium Rhododendri. Auf dem (hier allein vorkommenden) *Rhododendron ferrugineum* um Vahrn, Spiluck, Schalders usw. gemein.

Exobasidium Vaccinii. Auf *Vaccinium Vitis Idaea* und *V. Myrtillus* besonders in den höheren Regionen mit voriger Art sehr häufig.

Exobasidium Vaccinii uliginosi. Auf *Vaccinium uliginosum* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend nicht selten.

Corticium aurantiacum. Auf abgestorbenen Zweigen von Grünerlen längs des Schaldererbaches aufwärts von Vahrn an nicht selten.

Stereum hirsutum. Häufig an modernden Nadelholzstümpfen am Schaldererbache bei Vahrn und im Kieferwalde zwischen Neustift und Schabs; auf Stümpfen von Edelkastanien bei Brixen.

Thelephora terrestris. Auf der Erde am Abstiege vom Freienbühel nach Platzbon.

Thelephora laciniata. Im Nadelwalde am Schaldererbache bei Vahrn die abgefallenen Zweige von Lärchen überziehend.

Craterellus cornucopioides. Spärlich zwischen Moosen und Gras im Kastanienwalde bei der Kirche von Vahrn.

Craterellus clavatus. Im moosigen Fichtenwalde am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Clavaria Botrytis. Im Kastanienwalde bei Vahrn und mit voriger Art unter dem Taubenbrunnen.

Clavaria cristata. Im Vahrner Kastanienwalde.

Clavaria aurea. Häufig in den moosigen Fichtenwäldern am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen und am Freienbühel (ca. 1600 *m*).

Clavaria Abietina. Zwischen Moosen am Feldthurnser Wege ober dem Taubenbrunnen.

Clavaria rufescens. Im tiefen Walde zwischen Vahrn und dem Taubenbrunnen (teste F. v. Höhnel).

Clavaria cinerea (Cl. grisea). Im Vahrner Kastanienwalde, dann im Kieferwalde (am Wege 2) zwischen Vahrn und Brixen.

Clavaria fimbriata. Zwischen Moosen am Schaldererbache zwischen Vahrn und Bad Schalders (teste F. v. Höhnel).

Clavaria Ligula. In Kieferwäldern: am Schaldererbache in Vahrn und zwischen Theis und Melans.

Hydnum graveolens. In den Fichtenwäldern der Berggehänge zwischen Vahrn, Schalders und dem Taubenbrunnen häufig; auch im Kastanienwalde bei Vahrn.

Hydnum repandum. Verbreitet wie vorige Art; auch in den Fichtenwäldern am Spilucker Aufstiege nicht selten.

Hydnum zonatum. An denselben Stellen wie das *Hydnum graveolens.*

Hydnum ferrugineum. Im Fichtenwalde unter der Villa Ebner nächst Vahrn, auch beim Taubenbrunnen.

Hydnum aurantiacum. Mit voriger Art, dann nicht selten in den Waldgebieten ober Bad Schalders und um die Spiluckeralpe.

Hydnum compactum (Hydnum floriforme). Im Fichtenwalde ober Bad Schalders.

Hydnum suaveolens. In den Kiefer- und Fichtenwäldern von Vahrn an bis zum Feldthurnser Wege ober Schalders und Taubenbrunnen, dann am Spilucker Aufstiege stellenweise in Menge.

Hydnum imbricatum. In dem Fichtenwalde am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen an einigen Stellen.

Hydnum amarescens. Mit voriger Art hin und wieder.

Hydnum fragile. In Kieferwäldern zwischen Neustift und Ras, dann zwischen Theis und Melans (teste F. v. Höhnel).

Hydnum mirabile. In Gesellschaft des *H. imbricatum.*

Poria mollusca. Auf modernden Fichtenstämmen bei Vahrn im Walde unter der Villa Ebner (teste F. v. Höhnel).

Polyporus ovinus. Häufig in den Nadelwäldern um Vahrn vom Schaldererbache an bis über den halben Aufstieg zum Taubenbrunnen, ebenso am Wege nach Spiluck.

Polyporus vernalis. Ein Exemplar im Kieferwäldchen vor dem Vahrnerbade.

Polyporus sistotremoides (P. Schweinitzii). In Kieferwäldern am Grunde der Stämme verbreitet, öfters in großen Exemplaren: zwischen Neustift und Ras, am Aufstiege von Vahrn nach Spiluck und zum Taubenbrunnen, auf den Elvaser Köpfen, zwischen Theis und Melans. Am Schaldererbache bei Vahrn und bei Spiluck auch in der bei Fries (Hymenom., 529) erwähnten Form „concrescendo et incrustando difformis dimidiatusque".

Polyporus perennis. In Kastanien- und Nadelwäldern von der Talsohle bis fast zur Baumgrenze (z. B. am Plosewege 4) verbreitet (Vahrn, Schalders, Spiluck, Steinwend usw.). — Eine schöne Form dieses ungemein veränderlichen Pilzes (Fries, Hymenom., 531, „varr. infinitae") wächst im Vahrner Kastanienwalde; sie ist durch die anfangs fast schwarzbraune, dann gleichmäßig rostbraune Farbe des ganzen Pilzes, den Seidenglanz des ausgezeichnet gezonten, ziemlich kleinen Hutes (Durchmesser 2—3 *cm*), die anfangs nicht weiß bereiften, sondern nur hellbraunen Mündungen der Röhren ausgezeichnet. — Im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns traf ich einige ältere Exemplare eines offenbar hierhergehörigen Pilzes, die sich besonders durch den grob- und unregelmäßig radialfurchigen Hut auszeichnen und dadurch etwas an den *Polyporus Kalchbrenneri* (Fries, Hymenom., 531) erinnern.

Polyporus frondosus. Verbreitet im Vahrner Kastanienwalde am Grunde der alten Stämme. Der Pilz wird hier unter dem Namen Kastanienschwamm von der Bevölkerung eifrig gesammelt, steht als eßbarer Schwamm im größten Ansehen und kommt auch in Brixen auf den Markt, während die übrigen hier auftretenden, vorzüglichen Speisepilze, wie z. B. der Pilsling und seine Verwandten, Reizker, Prätling, Eierschwämme, weniger beachtet werden. Bresadola sagt von ihm (I Funghi Mangerecci e Velenosi, 106): „e fungo assai squisito, . . .;

ma a cagione della carne fibroso-tenacella conviene cuocerlo molto bene."

Polyporus confluens. Stellenweise massenhaft in den Nadelwäldern um Vahrn, bei Elvas und zwischen Neustift und Schabs; dann um Spiluck und von hier aus bis Schalders verbreitet.

Polyporus caudicinus (P. sulphureus). Auf Edelkastanien bei Vahrn, auf *Salix alba* bei Brixen, auf einem abgestorbenen (Ulmen-?) Strunke unter der Kirche von Schalders.

Polyporus croceus. In einem prächtigen, bis 26 *cm* breiten und fast 13 *cm* hohen Exemplare in dem hohlen Strunke einer abgesägten Edelkastanie bei der Ruine Salern ober Vahrn.

Polyporus amorphus. Auf Nadelholzstrünken im Walde unter dem Taubenbrunnen.

Polyporus hispidus. Auf *Morus alba* in einer Allee bei Brixen; auf *Sambucus nigra* in Spinges.

Polyporus borealis, und zwar die durch stumpfe, nicht zerschlitzte Poren ausgezeichnete Form *B) montanus* Fries, Hymen., 553. An einem mächtigen Nadelholzstrunke ober der Spiluckeralpe.

Polyporus Betulinus. An einem Birkenstrunke in dem gemischten Wäldchen vor dem Vahrnerbade.

Polyporus igniarius. In einer resupinaten Form auf zur Bahneinfriedung gepflanzten Robinienstämmchen in Vahrn.

Polyporus marginatus (P. pinicola). Auf Fichtenstämmen bei Bad Schalders.

Polyporus zonatus. Auf Nadelholzstrünken beim Taubenbrunnen (teste F. v. Höhnel).

Polyporus pubescens. Auf Stöcken von Schwarzpappeln in der Eisackau bei Stuffels; auf Birkenstrünken beim Vahrnerbade (teste F. v. Höhnel).

Polyporus versicolor. Auf Stöcken von Birken beim Vahrnerbade.

Polyporus Abietinus. In einer resupinaten Form auf Nadelholzstämmen bei Bad Schalders (teste F. v. Höhnel).

Favolus Europaeus. An Robinienstämmen an der Bahneinfriedung zwischen Vahrn und dem Vahrnerbade.

Trametes odorata. Häufig auf Fichtenstrünken zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Daedalea unicolor. Auf Stümpfen von Birken im Wäldchen vor dem Vahrnerbade.

Lenzites Betulina. Mit voriger Art.

Lenzites saepiaria. Gemein auf Balken, Bretterzäunen usw. aus Kieferholz von Vahrn bis Steinwend.

Lenzites Abietina. Auf bearbeitetem Fichtenholze (z. B. an Wasserrinnen) von Vahrn bis Bad Schalders gemein.

Fistulina Hepatica. Hin und wieder an Stämmen von Edelkastanien: um Vahrn, dann zwischen Verdings und Feldthurns.

Boletus luteus. Im Kieferwalde vor dem Vahrnerbade und am Waldwege (2) von Vahrn nach Brixen.

Boletus flavus. Sehr verbreitet, stellenweise massenhaft: überall um Vahrn, im Kieferwalde zwischen Schabs und Ras, dann in dem zwischen der Haltestelle Villnöss und Naifen, in Fichtenwäldern von Vahrn aus über Bad Schalders bis zum halben Aufstiege zur Klosteralpe und unter dem Freienbühel (gegen 1700 *m*), im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns.

Boletus granulatus. Sehr häufig in Kiefern- und Kastanienwäldern, meist in niedrigen Lagen: Schabs, Ras, Vahrn, Brixen; auch noch bei Naifen und Melans.

Boletus bovinus. Selten: einige Exemplare im gemischten Walde vor dem Vahrnerbade.

Boletus piperatus. Einzeln, aber an vielen Stellen, sowohl im Nadel- als Laubwalde: um Vahrn, Bad Burgstall, Bad Schalders, Aufstieg von da zur Klosteralpe usw.

Boletus Oudemansi (B. fusipes). Einzeln in den subalpinen tiefen Fichtenwäldern um den Taubenbrunnen, dann am Abstiege vom Freienbühel nach Brixen; aus dem moosigen Waldboden durch den fast weißen Hut herausleuchtend.

Boletus chrysenteron. Im Kastanienwalde bei Vahrn und unter Nußbäumen bei Neustift.

Boletus subtomentosus. Im Kieferwalde vor dem Vahrnerbade; im Fichtenwalde von Vahrn bis Bad Schalders.

Boletus bulbosus (B. edulis). Überall in Laub- und Nadelwaldungen um Vahrn, Brixen, Albeins usw. verbreitet.

Boletus luridus. Einzeln in den Kastanienwäldern um Vahrn.

Boletus viscidus. Sehr verbreitet in Fichtenwäldern von Vahrn bis Bad Schalders und von da gegen die Klosteralpe und den Taubenbrunnen hin, auch im Vahrner Kastanienwalde.

Boletus rufus (B. versipellis). In höher gelegenen Fichtenwäldern bis zu 1700 *m* Höhe beobachtet: am Freienbühel gegen Brixen zu und am Aufstiege zur Klosteralpe von Bad Schalders aus.

Boletus scaber. Sehr verbreitet in Laub- und Nadelwäldern um Vahrn, auch bei Elvas und am Waldwege (2) von Vahrn nach Brixen. — Die var. *D. pileo fusco-olivaceo* (Fries, Hymenom., 516) einzeln im Kastanienwalde unter der Kirche von Vahrn.

Boletus sistotrema. Am Schaldererbache von Vahrn bis Bad Schalders, dann im Kastanienwalde beim Vorderrigger nächst Neustift.

Boletus cavipes. Nicht selten: in den Nadelwäldern von Vahrn über Bad Schalders bis Steinwend, von da hinauf zum Taubenbrunnen und gegen die Klosteralpe zu, im Kieferwalde am Waldwege (2) Vahrn—Brixen, im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns.

Cantharellus cibarius. Überall verbreitet, geht am Freienbühel bis gegen 1700 *m*; in den Wäldern um den Taubenbrunnen auch die bei Fries (Hymenom., 455) erwähnte var. *albidus.*

Cantharellus tubaeformis. Stellenweise im Vahrner Kastanienwalde häufig, auch im Fichtenwalde unter dem Freihenbühel; wohl von *C. infundibuliformis* kaum verschieden.

Cantharellus lutescens. In Nadelwäldern ober Vahrn am Aufstiege zum Taubenbrunnen.

Paxillus atrotomentosus. Hin und wieder an den Wurzeln von Kiefern: bei Vahrn, am Aufstiege zum Taubenbrunnen und im Walde zwischen Neustift und Ras.

Paxillus acheruntius (P. panuoides). Im Kieferwalde am Schaldererbache bei Vahrn auf moderndem Holze.

Paxillus involutus. Hin und wieder: im Fichtenwalde zwischen Vahrn und Bad Schalders, in Kastanienwäldern bei Vahrn und Neustift, dann bei Pardell nächst Klausen.

Gomphidius glutinosus. Häufig in Fichtenwäldern um Vahrn, Bad Schalders, am Aufstiege nach Spiluck usw.

Gomphidius viscidus. Mit voriger Art von Vahrn bis Steinwend und zum Taubenbrunnen verbreitet, auch im Kieferwalde zwischen

Vahrn und Brixen, dann im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns.

Gomphidius maculatus. In den tiefen Fichtenwäldern um den Taubenbrunnen.

Nyctalis lycoperdoides (N. asterophora). Hin und wieder auf faulenden *Russula*-Arten im Vahrner Kastanienwalde.

Hygrophorus flammans (*H. miniatus* bei Fries). An grasigen Stellen am Schaldererbache zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Hygrophorus conicus. Gemein in der Talzone an grasigen Stellen, Wegrändern usw. um Vahrn und Brixen; auch zwischen Bad Schalders und der Klosteralpe.

Hygrophorus psittacinus. An grasigen Wegrändern um Vahrn und Brixen, dann zwischen Verdings und Feldthurns.

Limacium olivaceo-album (Hygrophorus olivaceo-albus). In den Fichtenwäldern am Feldthurner Wege ober Vahrn bis zum Aufstiege gegen die Klosteralpe.

Lactaria scrobiculata. Einzeln am Schaldererbache zwischen Vahrn und Schalders, häufiger in den subalpinen Fichtenwäldern am Aufstiege von Bad Schalders zur Klosteralpe.

Lactaria torminosa. Nicht selten im Kastanienwalde von Vahrn, dann im Kieferwalde zwischen Vahrn und Brixen.

Lactaria blennia. Hierher gehört wahrscheinlich eine bei Bad Schalders im Moose des Fichtenwaldes gefundene kleine *Lactaria* mit schmutzig spangrünem, ins Gelbliche bis Olivenfarbige spielendem, leicht gezontem, sehr klebrigem Hute, dessen weißliche Lamellen bei Verletzungen graulich werden; Saft sehr scharf, fast unveränderlich, weiß. Die Abbildung bei Cooke (Illustr., Pl. 988) stimmt ziemlich, die bei Krombholz (Taf. 69, Fig. 7—9) schlecht.

Lactaria acida. In den Fichtenwäldern zwischen Vahrn, Bad Schalders und dem Feldthurner Wege ober dem Taubenbrunnen nicht selten.

Lactaria pudibunda (L. acris). Einige Exemplare im Vahrner Kastanienwalde mit graubräunlichem, hellerem Hute als in Cooke, Illustr., Pl. 1005 dargestellt ist.

Lactaria piperata. Häufig im Vahrner Kastanienwalde.

Lactaria vellerea. Unter voriger Art und in den Fichtenwäldern am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen.

Lactaria rufa. Um Vahrn in den Fichtenwäldern häufig, steigt bis an den Feldthurner Weg ober Bad Schalders, bis zu den Kammerwiesen in Steinwend und bis gegen das Burgstallereck (1600 *m*).

Lactaria helva. Unsere Exemplare weichen durch fast licht kaffeebraunen Hut von dem Bilde bei Cooke (Illustr., Pl. 994) ab; zwischen Sphagnen bei Bad Schalders und weiterhin im Fichtenwalde am Aufstiege zur Klosteralpe.

Lactaria volema. Im Vahrner Kastanienwalde stellenweise häufig, dann in den Fichtenwäldern unter dem Taubenbrunnen in Exemplaren mit bis 2 *dm* breitem Hute.

Lactaria tithymalina. In Kieferwäldern am Schaldererbache bei Vahrn und beim Vahrnerbade von Prof. v. Höhnel aufgefunden. — Eine prächtige, in den subalpinen Fichtenwäldern am Feldthurner Wege ober Bad Schalders in gegen 1600 *m* Höhe vorkommende *Lactaria* weicht von der vorliegenden Art fast nur durch den deutlich gezonten Hut ab; Varietät?

Lactaria subdulcis. Fichtenwälder am Feldthurner Wege und am Schaldererbache ober Vahrn.

Lactaria camphorata. An den Fundorten der vorigen Art.

Lactaria cimicaria. Im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns; den vorigen beiden Arten täuschend ähnlich, aber leicht an dem durchdringenden Wanzengestanke zu unterscheiden.

Lactaria obnubila. Einzeln in den Fichtenwäldern zwischen Bad Schalders und dem Feldthurner Wege.

Lactaria deliciosa. Besonders in Nadelwäldern sehr verbreitet: um Vahrn, im Kieferwalde zwischen Theis und Melans, auch noch am Feldthurner Wege ober Bad Schalders (gegen 1600 *m*).

Russula fragilis. An moosigen Stellen der Fichtenwälder von Vahrn über Schalders bis Steinwend, dann um Spiluck; auch in einem Kastanienwalde zwischen Elvas und Brixen.

Russula pectinata. Im Vahrner Kastanienwalde und im Kieferwalde zwischen Vahrn und Brixen.

Russula cyanoxantha. Häufig in allen Wäldern um Vahrn, geht am Aufstiege zum Taubenbrunnen bis gegen 1300 *m*; im Kastanienwäldchen zwischen Elvas und Brixen.

Russula foetens. In den Kastanienwäldern um Vahrn, Elvas, Brixen, Verdings und Feldthurns verbreitet; in Kieferwäldern am Schabser Plateau und bei der Rundlbrücke; auch noch in 1300 *m* Höhe im Fichtenwalde ober Bad Schalders.

Russula virescens. Diese prächtige Art ist im Vahrner Kastanienwalde, dann in den Kastanienwäldern um Verdings und Feldthurns häufig.

Russula lepida. Mit voriger Art.

Russula sanguinea. Im Kieferwalde vor dem Vahrnerbade.

Russula nigricans. Einmal bei der Ruine Salern ober Vahrn (mit *Nyctalis* besetzt) gefunden.

Russula deliciosa (R. delica). Im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns; in Kieferwäldern zwischen Vahrn und Brixen, ebenso am Schaldererbache.

Russulina integra. Vom Vahrner Kastanienwalde an bis zu den Fichtenwäldern der Spiluckeralpe; auch im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns.

Russulina decolorans. In den dichten subalpinen Fichtenwäldern am Feldthurner Wege ober Bad Schalders bis Steinwend; dann unter dem Freienbühel (1400—1600 *m*).

Russulina lutea. Im Vahrner Kastanienwalde häufig.

Russulina chamaeleontina. Mit voriger Art und in allen Übergängen zu ihr im Vahrner Kastanienwalde.

Schizophyllum alneum. Auf einem modernden Nußbaumstrunke in Vahrn.

Lentinus stypticus (Panus stipticus). Auf Holzstümpfen im gemischten Wäldchen vor dem Vahrnerbade.

Lentinus squamosus. Auf Balken und Baumstümpfen um Vahrn und Schalders.

Marasmius caryophylleus (M. Oreades). Gemein um Vahrn und Brixen an Wegrändern, grasigen Böschungen usw.

Marasmius alliatus (M. scorodonius). Sehr verbreitet in Nadelwäldern um Vahrn, Schalders und aufwärts bis zum Feldthurner

Wege ober dem Taubenbrunnen, dann häufig im Kieferwalde zwischen Neustift und Schabs.

Marasmius Rotula. Häufig im Fichtenwalde am Talwege Vahrn—Bad Schalders.

Marasmius androsaceus. Im Fichtenwalde unter dem Taubenbrunnen.

Marasmius Abietis (M. perforans). Auf abgefallenen Nadeln in den Wäldern ober Bad Schalders bis zum Taubenbrunnen häufig.

Hypholoma fasciculare. Häufig in allen Wäldern um Vahrn.

Crepidotus Cesatii. Auf modernden abgefallenen Ästchen vom Weißdorn nächst dem Vahrnerbade (teste F. v. Höhnel).

Galera Hypni (G. Hypnorum). Zwischen Moosen am Schaldererbache zwischen Vahrn und Schalders.

Inocybe Dulcamara. An Wegrändern im Vahrner Kastanienwalde. — Die Bestimmung erfolgte durch Herrn Abbé Bresadola.

Cortinarius sebaceus. Im Fichtenwalde gleich ober Bad Schalders.

Cortinarius purpurascens. In auffallend kleinen Exemplaren im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns.

Cortinarius hircinus. Im Nadelwalde ober Bad Schalders am Feldthurner Wege.

Cortinarius traganus. In den tiefen Fichtenwäldern unter dem Taubenbrunnen ober Vahrn.

Cortinarius anomalus. An Waldrändern zwischen Moosen bei Bad Burgstall ober Brixen, auch im Kastanienwalde zwischen Verdings und Feldthurns.

Cortinarius miltinus. In den tiefen Fichtenwäldern unter dem Taubenbrunnen.

Cortinarius sanguineus. Mit der vorigen Art, dann am Rande der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Cortinarius cinnamomeus. Überall um Vahrn, insbesonders in Nadelwäldern am Schaldererbache bis Steinwend, im Kieferwalde zwischen Vahrn und Brixen, im Vahrner Kastanienwalde und in dem zwischen Verdings und Feldthurns.

Pholiota mutabilis. An Birkenstrünken am oberen Wege von Schalders nach Vahrn.

Clitopilus prunulus. In Kieferwäldern: zwischen Naz und Viums, beim Vahrnerbade und am Waldwege (2) Vahrn—Brixen; auch im Vahrner Kastanienwalde.

Entoloma sericellus. Zwischen Gras im Vahrner Kastanienwalde.

Omphalia Fibula. Zwischen Moosen am Schaldererbache nächst Vahrn.

Omphalia fragilis. Auf faulenden Lärchen- und Fichtenstrünken um Vahrn, Schalders, Spiluck, beim Taubenbrunnen usf. verbreitet.

Mycena rubromarginata. Im Walde am Schaldererbache in Vahrn zwischen Moosen auf der Borke einer Lärche.

Mycena rosella. Zwischen Vahrn und Bad Schalders an schattigen, moosigen Waldstellen truppweise.

Mycena pura. Einzeln in den Nadelwäldern um Vahrn.

Mycena lactescens (M. galopus). Einzeln in den Moosrasen am Schaldererbache von Vahrn bis Steinwend, dann in den Fichtenwäldern unter dem Taubenbrunnen.

Collybia dryophila. In Kieferwäldern um Vahrn nicht selten.

Collybia tuberosa. Auf faulenden Hutpilzen in dem Kieferwäldchen beim Vahrnerbade.

Clitocybe odora. Diese durch Farbe und Geruch ausgezeichnete Art traf ich nur einmal in wenigen Exemplaren im Kieferwalde vor dem Vahrnerbade.

Clitocybe dealbata. An grasigen Wegrändern bei Elvas.

Clitocybe infundibuliformis. Verbreitet in den Kiefer- und Fichtenwäldern von Vahrn an bis zur Spiluckeralpe und Steinwend, dann bei Ras und Schabs, am Felsenwege unter dem Kloster Säben, endlich zwischen der Haltestelle Villnöss und Naifen.

Clitocybe sinopica. Im Kieferwäldchen gegenüber der Haltestelle Vahrn.

Clitocybe candida. Eine mit dieser Art wohl nahe verwandte oder ihr gleiche Form auf Wiesen bei Bad Burgstall. — Die Exemplare stimmen im Habitus sehr gut mit dem Bilde bei Bresadola (Funghi mangerecci etc., Tav. XI) überein, sind robust, der Hut ist bis 16 *cm* breit, am Rande stark eingerollt, in der Mitte leicht vertieft, Lamellen schmal, dicht, der Strunk dick und plump, ziemlich gleich breit; Farbe des ganzen Pilzes fast weiß oder mit einer Spur von ockerigem Anfluge; Geruch unangenehm farinös.

Clitocybe ditopus. Im Grase am Straßenrande zwischen Vahrn und Franzensfeste.

Laccaria laccata. Überall in Laub- und Nadelwäldern um Vahrn und Brixen in der f. *rosella* Schröter (Kryptogamenflora von Schlesien, 623) verbreitet, auch noch in den Kammerwiesen bei Steinwend und in den Fichtenwäldern am Freihenbühel (1700 *m*) vorkommend. Die f. *amethystina* Schröter, l. c., hier sehr selten und nur einmal ober dem Talwege von Vahrn nach Bad Schalders im Grünerlengebüsche gefunden.

Tricholoma aggregatum var. *decastes* (*Clitocybe decastes* Fries, Hymenom., 90). Einige Gruppen im Kastanienwalde bei Vahrn.

Tricholoma rutilans. Im gemischten Wäldchen vor dem Vahrnerbade.

Tricholoma columbetta. Im Kieferwalde am Waldwege (2) von Vahrn nach Brixen in fast einfarbigen oder nur hin und wieder am Stiele leicht rosenrot überflogenen Exemplaren.

Armillaria mellea. Im Herbste 1903 in Menge am Schaldererbache von Vahrn bis Bad Schalders auf Nadelholzstrünken; im vergangenen Jahre traf ich zur selben Zeit nicht einen Fruchtkörper an.

Lepiota granulosa. Häufig im Vahrner Kastanienwalde und in dem Kieferwäldchen vor dem Vahrnerbade; daselbst hin und wieder auch in der var. *cinnabarina.*

Lepiota clypeolaria. Im Sommer 1903 an einigen Stellen im Vahrner Kastanienwalde.

Lepiota procera. In Kieferwäldern um Vahrn, Ras, Brixen, Theis und Melans nicht selten.

Amanitopsis plumbea (Amanita vaginata). Einzeln, aber nicht selten um Vahrn sowohl im Kastanien- als auch im Nadelwalde; die var. *alba* Fries (Hymenom., 27) im Kastanienwalde bei der Ruine Salern und in den Fichtenwäldern am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen; die var. *badia* Schröter (Kryptogamenfl. v. Schles., 677) mit der vorigen unter dem Taubenbrunnen und bei Bad Schalders; die var. *fulva* Fries (Hymenom., 27) am Aufstiege von Bad Schalders zur Klosteralpe.

Amanita umbrina (A. pantherina). Im Vahrner Kastanienwalde unter der Ruine Salern; bei Pardell.

Amanita pustulata (A. rubescens). Sowohl im Vahrner Kastanienwalde als in dem Kieferwalde beim Vahrnerbade stellenweise

in Menge; auch bei Brixen, Pardell, Verdings und Feldthurns beobachtet.

Amanita muscaria. Von Vahrn bis Klausen verbreitet; noch bei den Kammerwiesen in Steinwend und im Fichtenwalde unter dem Freienbühel (gegen 1700 *m*).

Amanita bulbosa var. *d) viridis* Schröter (Kryptogamenfl. v. Schles., 681). Einzeln unter Edelkastanien zwischen Elvas und Brixen; var. *c) citrina* Schröter (l. c., 681) im Nadelwalde am Schaldererbache in Vahrn.

Calvatia maxima (Globaria Bovista).[1]) Am Eisenbahndamme bei Vahrn.

Calvatia caelata (Lycoperdon caelatum). Im Kieferwalde zwischen Neustift und Schabs.

Lycoperdon umbrinum. Im Kieferwalde zwischen Neustift und Ras, dann im gemischten Walde vor dem Vahrnerbade. Die gesammelten Exemplare kommen am meisten der bei Hollós, l. c., auf Tab. XIX, Fig. 8—13 abgebildeten var. *elongatum* nahe.

Lycoperdon gemmatum. Häufig im Kieferwalde zwischen Neustift und Schabs.

Lycoperdon furfuraceum. An Wegrändern im Vahrner Kastanienwalde. — Ob denn das von Hollós wieder abgetrennte *L. pusillum* wirklich von dieser Art verschieden ist?

Lycoperdon papillatum. Im Vahrner Kastanienwalde.

Borista nigrescens. Auf den Kammerwiesen in Steinwend.

Borista plumbea. Hin und wieder im Vahrner Kastanienwalde.

Crucibulum vulgare. Häufig auf modernden Balken (ausnahmsweise auch auf vertrocknetem Miste) zwischen Vahrn und Bad Schalders.

Scleroderma (Phlyctospora) fuscum. Verbreitet in den Kastanienwäldern um Vahrn, ebenso bei Brixen und Pardell nächst Klausen. Die größten Exemplare mit fast 6·5 *cm* Durchmesser im Kastanienwalde beim Vorderrigger nächst Neustift, mit aus-

[1]) Die Gasteromyceten sind nach Hollós, Gasteromycetes Hungariae, angeordnet. Mehrere Arten von *Lycoperdon* muß ich einer späteren Veröffentlichung vorbehalten, da ich über sie auch mit Hilfe dieser dankenswerten Arbeit nicht ins Reine kommen konnte.

gesprochen warzig gefelderter, nicht (wie in den „Natürl. Pflanzenfam.“, I, 1**, 336 angegeben) glatter Peridie; sie wuchsen fast oberirdisch.

Scleroderma vulgare. Im Vahrner Kastanienwalde hin und wieder; mit der vorhergehenden Art leicht zu verwechseln. — Ich habe mich vergebens bemüht, zwischen *S. vulgare* und *S. verrucosum* Unterschiede zu finden.

Cicinnobolus Cesatii. In *Sphaerotheca Humuli* var. *fuliginea* auf *Erigeron Canadensis* um Neustift.

Darluca Filum. Als Schmarotzer verschiedener Uredineen sehr verbreitet; wurde beobachtet: in dem *Uredo*-Lager von *Puccinia Epilobii tetragoni* auf *Epilobium collinum* nächst Brixen, von *Puccinia Hieracii* auf *Hieracium Florentinum* nächst der Haltestelle Villnöss, von *Puccinia Cesatii* auf *Andropogon Ischaemum* bei Theis, von *Uromyces Medicaginis falcatae* auf *Medicago lupulina* bei Brixen, von *Uromyces Polygoni* auf *Polygonum aviculare* zwischen Verdings und Feldthurns, in den *Uredo*-Lagern (wahrscheinlich) von *Uromyces Astragali* auf *Oxytropis pilosa* am Eisackdamme nächst Schloß Pallaus sowie auf *Astragalus Onobrychis* zwischen Vahrn und Brixen, endlich in den *Uredo*-Lagern einer *Melampsora* auf *Salix daphnoides* am Eisack unter Brixen.

Septoria Silenes. Auf Blättern von *Silene Armeria* bei der Seeburg ober Brixen.

Marssonia Delastraei. Auf Blättern von *Silene rupestris* zwischen Brixen und St. Anton.

Ramularia Thesii. Auf Blättern von *Thesium alpinum* am Eisack bei Stuffels (Brixen).

Ramularia Geranii. Auf Blättern von *Geranium pusillum* bei Neustift.

Ramularia Winteri. Auf Blättern von *Ononis spinosa* f. *densiflora* bei St. Anton ober Brixen.

Ramularia Cervina. Auf Blättern von *Homogyne alpina* auf der Kinigadnerwiese in Steinwend.

Ramularia Filaris. Auf Blättern von *Hieracium amplexicaule* zwischen Vahrn und Bad Schalders (teste F. v. Höhnel).

Ramularia Inulae. Auf der Blattunterseite von *Inula vulgaris (I. Conyza)* unter Seeburg bei Brixen [teste F. v. Höhnel, welcher den Pilz als *R. Inulae* (Sacc.) v. Höhnel bezeichnet].

Cercospora dubia. Auf Blättern von *Chenopodium album* in Neustift.

Cercospora cana. Auf Blättern von *Erigeron Canadensis* bei Säben ober Klausen.

C.

Ich lasse schließlich eine kleine Liste der im Sommer 1904 beobachteten Algen folgen.

Oscillatoria limosa. In Sümpfen zwischen dem Eisack und Milland.

Cylindrocystis Brébissonii. Unter Fadenalgen auf der quelligen Wiese am Aufstiege von Vahrn zum Taubenbrunnen (gegen 1100 *m*).

Spirogyra Weberi. Unter der vorigen Art einzeln, steril.

Mougeotia (? genuflexa). Ebenfalls mit den vorigen Arten; nur steril.

Tetraspora gelatinosa. Schwimmend in einem Sumpfe am linken Eisackufer zwischen Milland und Schloß Pallaus.

Rhaphidium fasciculatum (Rh. polymorphum). In Quelltümpeln beim Wasserschloße von Brixen in Steinwend.

Hormiscia (Ulothrix) subtilis. Häufig am Fundorte der *Cylindrocystis.*

Conferva bombycina. Mit voriger Art.

Trentepohlia Iolithus. In Menge auf Phyllitblöcken am Schalderer-bache von Vahrn bis Steinwend.

Nitella syncarpa. Mit *Chara fragilis* im Sumpfe zwischen Naz und Elvas.

Lemanea fluviatilis. Häufig in einem Mühlengerinne am Talwege von Vahrn nach Bad Schalders.

Batrachospermum moniliforme. In einem Wasserlaufe beim Vinzentinum nächst Brixen.

Chantransia violacea. Aufgewachsen auf der *Lemanea* an derem Fundorte.

Zur Moosflora der österreichischen Küstenländer.

Von

K. Loitlesberger

in Görz.

(Eingelaufen am 27. Februar 1905.)

Die Mannigfaltigkeit der küstenländischen Flora, vor allem begründet in den Differenzen klimatischer Verhältnisse, wie wir ihnen die Stufen herab vom Kamme der Julischen Alpen bis zur Meeresküste begegnen, sie kommt auch in bezug auf Bryophyten zum Ausdrucke. Dr. O. Sendtner[1]) schreibt in der Einleitung zu seinen Beobachtungen, da er von den Einflüssen auf die Beschaffenheit der hiesigen Moosvegetation spricht: „Die verschiedene Äußerung dieser Einflüsse nach den verschiedenen klimatischen Regionen der Pflanzenwelt ist schon in einem kleinen geographischen Bezirke, wie im Küstenlande, augenscheinlich, ihre Darstellung aber gerade hier am lehrreichsten, wo unter übereinstimmenden Bodenverhältnissen sämtliche Regionen in unmittelbarer Aufeinanderfolge dem Beobachter entgegentreten, welche in Europa das Gedeihen der Vegetation zulassen.“ In jener Schrift werden 272 Laubmoose angeführt sowie deren Verbreitung und Anschluß an die aufgestellten Pflanzenregionen besprochen. Damit war kräftig eingesetzt zur Erschließung der Moosflora eines interessanten Landstriches, in welchem alpine und mediterrane Flora sich die Hand reichen, eines lehrreichen, da es die „Beobachtung der klimatischen Einflüsse in größtmöglicher Reinheit begünstigt“. Die Folgezeit führte immer wieder Sammler nach der Adria und es füllen die in den Publi-

[1]) Dr. O. Sendtner, Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien. Regensburg, 1848.

kationen von Krašan[1]) und Juratzka,[2]) in den neuesten von Limpricht[3]) und Głowacki[4]) für die Küstenländer genannten Moosspezies heute beinahe das vierte Hundert; für ein Gebiet, in dem Kalk und Sandstein herrscht, keine geringe Zahl.

Über Hepaticae wurde aus dem österreichischen Litorale noch nicht viel publiziert; jedoch gestatten schon die durch J. Breidler[5]) aus der nördlichsten Zone (Julische Alpen) sowie durch J. Baumgartner und Prof. Dr. Schiffner[6]) für die südlichste Küstenzone bekannt gewordenen Arten — sie sind im folgenden einbezogen — einen Einblick in die Buntheit der hiesigen Lebermoosflora.

Nach dieser Richtung die Beobachtungen Sendtners zu vervollständigen und ihnen bezüglich der Laubmoose einige ergänzende Zeilen anzufügen, wird mit Vorliegendem bezweckt. Es werden im ersten Teile alle bisher im Territorium[7]) nachgewiesenen Lebermoose, im zweiten mehrere Laubmoose, insbesondere aus dem Görzer Kreise, aufgezählt, ein Zuwachs, der durch oftmalige Begehung des Ternovaner Waldes und Auffindung kleiner *Sphagnum*-Bestände in der Ebene erzielt wurde. Bei den Verbreitungsangaben mögen, soweit ein Schluß erlaubt ist, die Sendtnerschen Regionsbezeichnungen (immergrüne Küsten-, Wald- und Alpenregion) herangezogen werden. Was die Begrenzung der letzteren, was ferner klimatische und geologische Verhältnisse des Florengebietes anbelangt, sei auf die genannten Schriften von Sendtner und Krašan verwiesen. In der Ebene sind kalkmeidende Pflanzen, wie *Diplophyllum albicans, Marsupella Funckii, Brachythecium plumosum, Hedwigia* usw. auf den Sandstein beschränkt, in den höheren

---

[1]) Prof. Fr. Krašan, Beiträge zur Flora der Umgebung von Görz, 1863. Enthält auch zahlreiche Moose ohne besondere Standortsangabe.

[2]) J. Juratzkas Laubmoosflora von Österreich-Ungarn, zusammengestellt von J. Breidler und J. Förster. Wien, 1882.

[3]) G. Limpricht, Die Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz in Dr. Rabenhorsts Kryptogamenflora. Leipzig, 1890—1904.

[4]) Dir. Jul. Głowacki, Beitrag zur Laubmoosflora der österreichischen Küstenländer. Marburg, 1902.

[5]) J. Breidler, Die Lebermoose Steiermarks. Wien, 1893.

[6]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1902, S. 708.

[7]) Dieses erstreckt sich über das Küstenland im engeren Sinne, Istrien und Dalmatien.

Lagen ermöglichen tiefer Humus, sandige Schwemmböden der Dolinen oder die von Hornsteineinschlüssen durchsetzten Kreidekalke das Wachstum kieselliebender Arten wie *Mnium medium, Dicranum albicans, Bazzania triangularis* u. a.

Eine perzentuelle Zusammenstellung für die einzelnen Zonen wäre verfrüht; die oberste um Flitsch und Trenta, die unterste der dalmatinischen Inseln wurden noch ungenügend durchforscht. Der Schlupfwinkel sind genug, selten eine Exkursion, die nicht irgendwelche Entdeckung brächte. Zuhause gibt es freilich für den ferne von reichen Sammlungen und Originalexemplaren Stehenden Sorge und Zweifel genug! Umsomehr weiß er freundliche Mithilfe zu schätzen; diese wurde mir bei Bestimmung der Lebermoose von Seite des Herrn Prof. Dr. Schiffner im reichlichsten Maße zuteil. Ihm, dann den Herren J. Baumgartner, J. Breidler, Prof. Dr. C. Massalongo und K. Warnstorf sage ich für die wiederholte Unterstützung bei Beurteilung kritischer Formen auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank.

I. Hepaticae.

Die Küstenregion ist wie der Karst ziemlich arm an Lebermoosen; es sind die wenigen Jubuloideen, die mit *Radula* und *Porella* als Xerophyten die immergrünen Dickichte, die Macchien, bewohnen, in feuchten Gründen enge dem Substrat anschließende, vor allem also frondose Pflanzen, ferner Southbyen, *Kantia*- und *Cephalozia*-Arten. Es gilt dies mehr oder weniger auch für die ausgedehnte Region des Stangenwaldes; Jungermannien gehören daselbst zu den Seltenheiten. Üppig und der gleichnamigen Zone der nördlichen Kalkalpen an Artenreichtum nicht nachstehend wird die Lebermoosvegetation erst im Hochwalde, d. i. hier im Ternovaner Walde (= T. W.) und für mehr als zwei Drittel der aufgezählten Spezies kann derselbe, in dessen Dolinen stellenweise subalpine Formen herabsteigen, als Standplatz bezeichnet werden.

Pflanzengeographisch von Interesse ist das Vorkommen von *Plagiochasma rupestre* (J. Baumgartner, III. 1902), jenes von *Prionolobus Turneri* und *Dichiton calyculatum* (III. 1904) in der dalmatinischen Flora, bemerkenswert die Verschiebung der Vege-

tationsgrenze einiger Arten (Nr. 16, 33, 34, 109) nach oben, nicht minder das Auftreten von *Arnellia fennica* in den Eislöchern am Matajur. Aus dem Ternovaner Walde wird *Aplozia Schiffneri* als neue Art beschrieben.[1])

1. *Riccia nigrella* DC. Heideplätze hinter dem Fort Imperial bei Ragusa, ca. 300 *m* (leg. Baumgartner) (Prof. Dr. Schiffners Bericht in diesen „Verhandlungen", 1902, S. 708).
2. *Riccia bifurca* Hoffm. Spärlich in Cul di Leme (Istrien) in Gesellschaft von *Reboulia;* stark von *Nostoc* überwuchert (fr. V).
3. *Peltolepis grandis* Lindb. Mangarska skala am Manhart, 2050 *m* (leg. Breidler).
4. *Sauteria alpina* Nees. Moistrokapaß, 1600 *m* (leg. Breidler); am Krn bei Tolmein, 1800 *m*, Matajur, 1600 *m*, Umgebung der Manharthütte; ebenda Breidler, 2100—2300 *m*.
5. *Clevea hyalina* Lindb. Unter der vorgenannten bei der Manharthütte.
6. *Clevea suecica* Lindb. Wie bei Nr. 3. Das Vorkommen dieser Art bleibt zweifelhaft. Herr Breidler hatte die Güte, mir eine Probe und zugleich den genauen Standort mitzuteilen. Darnach liegt sicher eine *Clevea* vor, vom Habitus der *Sauteria!* Nach Lindberg, der seinerzeit die Pflanze untersuchte, vielleicht eine neue Art (*Cl. Breidleri* Lindb. in litt. ad Breidler), deren Sicherstellung, besonders in bezug auf Fruchtverhältnisse und Schuppenbildung am Laube, nach Wiederauffindung und Untersuchung an lebendem Material erfolgen soll.
7. *Plagiochasma rupestre* (Forst.) Steph. Dalmatien: Ombla bei Ragusa, in Felsspalten oberhalb der Quelle, ca. 200 *m* (leg. Baumgartner, nach Schiffner, l. c.).
8. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi. Zerstreut durch alle Zonen: Bocche di Cattaro, Canal di Leme; am häufigsten in der alpinen, am Krn, Rhombon, Manhart, hier bis 2200 *m* fr. (Breidler).
9. *Grimaldia dichotoma* Raddi. Cattaro, Castelnuovo (fr. III).

[1]) Die vom Verfasser gesammelten Arten sind — wenige ausgenommen — im Herbare des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums hinterlegt.

10. *Neesiella rupestris* (Nees) Schiffn. Über Sandboden a. d. Kopilza bei Čepovan (Dolomit!), 700 *m* (fr. V).
11. *Asterella Lindenbergiana* (Corda) Lindb. Am Manhart, 2000 bis 2300 *m* (leg. Breidler).
12. *Conocephalus conicus* Dum. Gemein in der Waldregion; Konglomerathöhlen längs des Isonzo auskleidend; Begovinagraben bei Castelnuovo.
13. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. Häufig in der Bocche. In Strazig bei Görz die Steinwände des Fabrikskanales zusammen mit *Marchantia paleacea* deckend; unweit davon an einer überrieselten Steilwand des Isonzoufers; stets mit Brutkörpern.
14. *Chomiocarpon quadratus* (Scop.) Lindb. Von der Küste bis in die Alpenzone; Manhart, bis 2300 *m* (Breidler), Gipfel des Rhombon, 2200 *m*; auch an trockenen Standorten, so mit *Grimaldia* in der Bocche di Cattaro, an Gartenmauern in Görz.
15. *Marchantia polymorpha* L. Viel seltener wie vorige; a. d. Krka in Dalmatien, am Cornobach bei Görz, im T. W. und in der oberen Waldzone um Tolmein und Flitsch.
16. *Marchantia paleacea* Bert. Bei den Krkafällen an einem Holzwehr mit unentwickelten Früchten (Ende März). An den Kanalwänden in Strazig (Görz) fiel mir die blaugrüne *Marchantia* seit langem auf; hier finden sich nur männliche Pflanzen, welche alljährlich zahlreiche Antheridienstände und Brutkörper entwickeln. Durch Prof. Schiffner aufmerksam gemacht, ging ich an die Untersuchung der Epidermis und Spaltöffnungen des Laubes; schon hierin ergeben sich hinlänglich differenzierende Merkmale gegenüber *polymorpha*.
17. *Riccardia multifida* (L.) Gray. In schmalen Proben an Wassergerinnen im Rosental bei Görz.
18. *Riccardia pinguis* (L.) Gray. Isonzoauen bei Görz und Flitsch, Sumpfwiesen im Panowitzer Walde (fr. IV), in der Smrekova draga (T. W.), überall spärlich.
19. *Riccardia palmata* (Hedw.) Lindb. T. W. (fr. VI).
20. *Riccardia latifrons* Lindb. Stellenweise mit *palmata*, etwas später fruchtend.
21. *Metzgeria conjugata* Lindb. Von der immergrünen Küstenzone bis ins Knieholz an schattigen Felsen und unter Gebüsch.

Eine var. *elongata* mit schmaler Frons vom Ljak (fr. VII) wird in Hep. europ. exsicc. ausgegeben.

22. *Metzgeria furcata* (L.) Dum. Wippachtal und T. W., Mt. Maggiore, auf Lacroma und um Savina in der Bocche di Cattaro.

23. *Metzgeria pubescens* (Schrank) Raddi. An der Predilstraße (Breidler); an Dolinenwänden im T. W., um Tolmein.

24. *Moerckia Flotowiana* (Nees) Schiffn., Österr. botan. Zeitschr., 1901. T. W.: an einer Stelle der Paradanastraße über Detritus, 1200 *m* (fr. VI).

25. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. Krkafälle und Bocche di Cattaro; Risanotal in Istrien; längs des Isonzo bis zur oberen Waldgrenze, an den Wassergräben der lebermoosarmen Furlanei (Vallesse, Campolongo).

Var. *furcigera* Nees. In humösen Felsspalten des T. W.

Var. *lorea* Nees. Quellrinnen bei Salcano und im Rosentale (Görz).

26. *Pellia epiphylla* (L.) Corda. Panowitzer Wald, Zalaztal bei Tolmein.

Die hübschen Resultate, die uns Dr. Jack über seine Studien an den *Pellia*-Früchten überlieferte, veranlaßten mich, unsere drei Spezies in ihrem Laube zu prüfen; zwischen *epiphylla* und *Neesiana* waren keine nennenswerten Unterschiede zu konstatieren, wohl aber sind sie beide im Baue der Thallusachse gegenüber *endiviaefolia* gekennzeichnet. Das in der Literatur für *epiphylla* wiederholt erwähnte Gebälk eigentümlicher Verdickungsleisten, welches das Achsengewebe in Längsschnitten wie septiert erscheinen läßt, konnte ich an den beiden erstgenannten stets (auch an den Wasserformen!) mehr oder weniger deutlich, bei letzterer nie beobachten. Es dürfte sich dieses anatomische Merkmal zur Erkennung der gewöhnlich sterilen var. *lorea* eignen, die — nebenbei bemerkt — im Kalk wie im Urgestein, im letzteren (nach Breidler, Lebermoose Steiermarks) sogar sehr häufig auftreten soll.

27. *Fossombronia Wondraczekii* (Corda) Dum. An einem Gehwege im Panowitzer Walde bei Görz.

28. *Marsupella Funckii* (Web. et M.) Dum. Über tonreichem Boden um Görz (Rafut, Coglio, Staragora), am Matajur (1600 *m*), bei

Plawa im Isonzotale, Vogersko am Ljak, überall in der von Nees als „*minor*“ bezeichneten Form.

29. *Nardia scalaris* (Schrad.) Gray. Vereinzelt und nur über der Baumgrenze: Lahnscharte am Manhart, 2100 *m*, Mt. Kanin, 2000 *m*, Matajur, 1600 *m*, hier vergesellschaftet mit folgender.

30. *Nardia haematosticta* (Nees) Lindb. Matajur, sporadisch.

31. *Nardia hyalina* (Lyelle) Carr. Selten in der Tiefe; in einigen Gräben der Staragora; über kieselführendem Boden im T. W., 1000—1200 *m*.

32. *Nardia crenulata* (Sm.) Lindb. Verbreitet in der Sandsteinflora; mit *Cephalozia bicuspidata* und *Scapania nemorosa* lehmige Waldwege im Görzer Kreise überziehend.

33. *Southbya nigrella* Spr. An Konglomerat längs des Isonzo bei Görz (leg. Dr. Rechinger); über Mörtel und Steinen alter Bänke auf der Insel Lacroma (gelangt in den Hep. europ. exsicc. zur Ausgabe).

34. *Southbya stillicidiorum* (Raddi) Lindb. Für Dalmatien durch J. Baumgartner festgestellt, der sie im Begovinagraben in der Bocche di Cattaro, im Omblatale bei Ragusa und bei Komolac sammelte. Am Isonzo bei Görz über einer Konglomeratbank: daselbst vor zwei Jahren durch Feuer ganz verkohlt; heuer stellten sich wieder wenige neue Triebe ein.

35. *Arnellia fennica* (Gott.) Lindb. An der Nordseite des Matajur in einem Eisloche, ca. 1500 *m*. (Schlanke Schattenform!)

36. *Aplozia autumnalis* (DC.) Heeg, Die Leberm. Niederösterr., S. 18. Längs der Koritnica bei Mittelbreth, 800 *m*.

37. *Aplozia sphaerocarpa* (Hook.) Dum. Mt. Kanin, 2000—2200 *m* (fr. VII); mit mehr anliegender Beblätterung (*A. nana* var. *minor* Nees) wächst sie an der Lahnscharte am Manhart kümmerlich unter anderen Kieselpflanzen, für deren Existenz mehrere dort ausgewitterte Hornsteinfelsen den Nährboden schufen.

38. *Aplozia lanceolata* (L.) Dum. Verbreitet in der Buchenregion des T. W., 1000—1400 *m*; Wälder am Krn, 1400 *m*.

Var. *prolifera* Breidler. Entlang einem Gerinne am Ljak, im Kastanienwalde hinter Podgora (Görz).

39. *Aplozia riparia* (Tayl.) Dum. Im Sandstein (Peuma, Groina bei Görz) wie an Kalkfelsen, T. W., im Isonzotale aufwärts; spärlicher in der Ebene, am Trt. Torre und Iudrio.

Var. *potamophila* Müll.-Arg. in Bern. Über nassem Tonschiefer beim Dorfe Koritenza (Flitsch), 500 *m*.

Var. *rivularis* Bern. (f. *minor!*). Submers am Lago di pietra rossa bei Monfalcone.

40. *Aplozia atrovirens* (Schleich.) Dum. T. W., an der untersten Vegetationsgrenze einer Eishöhle; am Matajur.

Var. *sphaerocarpoidea* (De Not.) Mass. In den Konglomerathöhlen längs des Isonzo (Hep. europ. exsicc., Nr. 75 und Krypt. exsicc. Vindob., Nr. 692!).

Eine andere Form (?) bekleidet in manchen Dolinen des T. W. (besonders in der Umgebung des Försterhauses Karnizza) feuchte Felsen mit schwärzlichgrünem Überzuge im Vereine mit *riparia*. Sie ist kleiner, die Stengel entfernter beblättert; die Blätter, etwas schiefer angeheftet, neigen bei durchgehends adscendenter Lage mehr zur kreisrunden als ovalen Form; die Zellen weisen ziemlich deutlich dreieckige Eckenverdickungen auf. In allen diesen Punkten, das dunkle Kolorit ausgenommen, gleicht sie der Pflanze aus den nördlichen Kalkalpen, wie sie z. B. vom Wildalpl in Steiermark (leg. Breidler) in meinem Herbare liegt.

41. ***Aplozia Schiffneri*** **nov. spec.** Paröcisch, in zwergigen, dunkelgrünen Räschen. Stengel 6—10 *mm* lang, nach oben zu dicker, niederliegend, wurzelnd, mit aufgerichteter Spitze, einfach oder innovierend, seltener lateral verzweigt, im Querschnitt (bis 0·15 *mm*) rundlich, aus gleichartigen Zellen bestehend. Blätter ganzrandig, unten klein, eiförmig (0·17 × 0·13 *mm*), sehr entfernt und abstehend, nach oben anwachsend, rundlich (0·45 × 0·45 *mm*) und dichter; fast quer angeheftet, mit dem dorsalen Rande mehr weniger am Stengel emporgezogen; die 3—4 subfloralen Paare breit sackig, halb umfassend, Antheridien (1—2) führend. Involucralblätter (2) ähnlich, dem Perianthium anliegend, aber frei. Zellen im Blatt wie am Stengel 15—18 μ, 4—6eckig, dünnwandig, an der Blattbasis verlängert, Cuticula sehr schwach gestreift

Perianthium vom Rücken her zusammengedrückt, erst ei- bis birnförmig, später gestreckt keulig und 1—1·2 *mm* lang, im oberen, 4—5faltigen (wenigstens eine Falte dorsal) Teile zusammengezogen und am Munde zellig krenuliert.

T. W.; unter überhängenden Kalkblöcken längs der Paradanastraße, 1200 *m*. Über Humus und Sand in der Nachbarschaft von *Jungermannia Muelleri*, *Plagiobryum Zierii*, *Conocephalus* (Oktober 1903, Kapseln im Perianth eingeschlossen). Die Antheridien sind nur in den jungen Knospen aufzufinden; entwickelte Früchte fehlen zur Zeit.

Die Pflanze gehört der *riparia*-Gruppe an und ist besonders durch den paröcischen Charakter und die Anheftung der Blätter von *atrovirens,* der sie in Größe und Habitus ähnelt, verschieden. Mit *A. sphaerocarpa* oder *pumila* With. hat sie nichts als das paröcische Geschlechtsverhältnis gemein.

Prof. Dr. V. Schiffner zu Ehren benannt, in dessen Exsikkatenwerk sie — falls fernere Nachforschungen hinreichendes Material liefern — zur Ausgabe gelangen wird.

42. *Jungermannia Muelleri* Nees. An der Predilstraße und im Trentatale, 800—1500 *m* (Breidler). Im höheren Waldgebiete von Ternova und Tolmein.

Var. *gracilis* Bern. Matajur und Krummholzregion der Smrekova draga. Diese in der Folge noch oft genannte Lokalität — auf deutsch „Fichtental“ — ist ein nahe der Landesgrenze im Norden der Goljakkette (1500 *m*) gelegener Dolinenkomplex im Ternovaner Wald, dessen schattigste Partie zu unterst ein *Pinus montana*-Bestand von mehreren Hektaren Fläche einnimmt. Derselbe wird von einem Fichtengürtel umschlossen, über welchem der Buchenwald die Dolinenlehnen bis hoch hinauf beherrscht. In der tiefsten Lage (bei 1100 *m*) ist die Vegetation subalpin.[1]) Mehr hierüber im Kapitel über *Sphagnum*.

43. *Jungermannia heterocolpa* Theden. Zwischen den Gesteinstrümmern im Krummholzbestande der Smrekova draga. Ebenda

---

[1]) Prof. Dr. G. v. Beck über „Die Umkehrung der Pflanzenregionen in den Dolinen des Karstes“ in den Sitzungsber. des Deutschen naturw.-mediz. Ver. f. Böhmen „Lotos“, 1904.

tritt auch eine nach den Untersuchungen Prof. Schiffners ganz sicher hieherzustellende Varietät auf, die durch die stumpflappigen Blätter der *J. obtusa* zum Verwechseln ähnlich ist.

Die außergewöhnlichen Wachstumsbedingungen in jenen feuchten, den längsten Teil des Jahres mit Schnee oder Eis erfüllten Kammern liefern, ähnlich wie in den benachbarten Eishöhlen der Paradana, allerlei Schattenvarietäten. Ihre richtige Deutung kann, so lange nur ein Entwicklungsstadium zur Hand ist, erhebliche Schwierigkeiten bereiten. So brachte ich einmal eine der *J. Helleriana* nicht unähnliche, aber paröcische Pflanze heim, über welche ich, da ich sie seitdem nicht wieder gefunden habe, noch kein endgültiges Urteil abgeben will.

44. *Jungermannia badensis* Gottsch. T. W., im oberen Isonzotal bei Tolmein und Karfreit.

45. *Jungermannia turbinata* Raddi. Zerstreut unter Felsen an den Isonzo-Ufern, ebenso an jenen des Trt. Torre bei Tapogliano; nie in so kompakten Rasen wie die

var. *Wilsoniana* (Nees) Mass. Am Risanoflusse in Istrien, Begovinagraben bei Castelnuovo.

Auch bei dieser Art messen die Blattzellen 30—35 μ!

46. *Jungermannia ventricosa* Dicks. Von der höheren Waldzone bis in die alpine Region, in der Ebene noch nicht beobachtet. Eishöhlen und Smrekova draga im T. W., Krn und Mt. Kanin, bis 2000 *m*.

Var. *porphyroleuca* (Nees) Limpr. T. W., Umgebung des Jezero gegen Soča, 1300—1500 *m*.

47. *Jungermannia guttulata* Lindb. Bei Mala lazna im T. W.; auf morschem Holze mit *Lepidozia reptans, Scapania convexa;* es ist dieselbe Pflanze, wie ich sie in Vorarlberg fand; identisch mit der Juratzkaschen aus dem Rosenauer Walde, einer aus Tasö (ex herb. Tolf) stammenden und einer von Bryhn am Hönefoss in Norwegen gesammelten, die ich der Güte des Herrn Breidler verdanke. Aber mit der Diagnose Lindbergs stimmen alle nicht ganz überein; an keiner sind „*folia obtriangularia apice multo latiora quam basi*“ zu sehen, die Blätter sind eher oblong, allerdings stark rinnig gefaltet, wie

solche Nees von seiner Form $A\,\beta_4$ der *J. porphyroleuca* beschreibt.

48. *Jungermannia alpestris* Schleich. Sehr spärlich an der Lahnscharte und am Matajur. Am Monte Kanin von der Hütte (1800 *m*) aufwärts.

49. *Jungermannia incisa* Schrad. Krn bei Tolmein (obere Waldgrenze).

50. *Jungermannia excisa* Dicks. Im *Erica*-Boden des Coglio bei Görz, gerne mit *Diphyscium* (fr. V und XI).

Eine ihr nahestehende Pflanze traf ich in wenigen im Sande vergrabenen Stämmchen (fr. VII) an der Lahnscharte (2100 *m*!) unter *J. alpestris* und *Floerkei;* sie zeigt kleinere, dabei etwas verdickte Blattzellen.

51. *Jungermannia exsecta* Schmid. Nicht selten im T. W.

52. *Jungermannia minuta* Crantz. Reichlich zwischen den Legföhren der Smrekova draga (fr. V.).

53. *Jungermannia gracilis* Schleich.,

54. *Jungermannia quinquedentata* Huds. und

55. *Jungermannia lycopodioides* Wallr. Sämtlich in der Fichtenregion des T. W.

56. *Jungermannia Floerkei* Web. et M. Eingestreut unter den von der Lahnscharte am Manhart angeführten Arten.

57. *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schiffn.[1]) Dalmatien: Insel Lacroma bei Ragusa. Das Substrat besteht aus Humus und Quarzsand, in Begleitung war *Cephalozia bifida.*

Ein seltsamer Fund! Da mich zu Ostern des Vorjahres ein Tag auf jenem vielbesuchten Eilande festhielt, um *Southbya nigrella* für die Hep. europ. exs. einzusammeln, fielen mir einige winzige Räschen dieses merkwürdigen Lebermooses in die Hände. Dasselbe ist bis jetzt aus Algier (von Durieu) und dem südlichen Frankreich (von A. Crozals in Revue bryol., 1903) nachgewiesen. Durch die Freundlichkeit Prof. Dr. Schiffners war ich in die Lage versetzt, mich von der vollständigen Identität meiner Pflanze mit jener Crozals' überzeugen zu können.

---

[1]) V. Schiffner, Das afrikanische *Dichiton calyculatum* als neuer Bürger der europäischen Flora (Österr. botan. Zeitschr., Jahrg. 1903, Nr. 4).

58. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. T. W.
Var. *humilis* Nees. Matajur, Rhombon, Mt. Kanin.

59. *Pedinophyllum pyrenaicum* (Spr.) Lindb. var. *interruptum* Lindb. (nach Dr. Schiffner in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., S. 89). Am Isonzo bei Salcano, T. W. und Matajur.

60. *Mylia Taylori* (Hook.) Gray. An Felsen und Holz in der Smrekova draga (fr. VIII—X), Hochwälder gegen Soča.

61. *Lophocolea minor* Nees. An Hohlweglehnen, unter überhängenden Erdstücken: Von Lupoglava auf den Mt. Maggiore, um Zaule; Mt. Quarino bei Cormons, St. Mauro, T. W., 1000 *m*.

62. *Lophocolea cuspidata* Limpr. Mit *Jungermannia turbinata* im Risanotale (Istrien); unterscheidet sich von der folgenden, abgesehen vom autöcischen Blütenstand, auch in den um ein Drittel größeren Blattzellen (40 μ!).

63. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. Selten: Sabotiner Wald, an der Nordseite des Mt. Valentino.

64. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. Durch die ganze Waldzone.

65. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda. Mit *Lophocolea cuspidata* bei Decani in Istrien, mit *A. riparia* längs der Wippach.
Var. *pallescens* (Ehrh.) Hartm. Über humösem Boden im T. W. (fr. VI).
Var. *ricularis* (Schrad.) Nees. Quellen am Lago di pietra rossa bei Monfalcone.

66. *Harpanthus scutatus* (Web. et M.) Spr. Hier und da im T. W.

67. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. Von der Region immergrüner Sträucher bis in die alpine, zumal im Sandstein; an den Waldwegen des Panowitzer Waldes jedes Frühjahr fruchtend. (Krypt. exsicc. Vindob., Nr. 278 b).
Var. *conferta* Nees. Trockene Plätze im T. W.
Var. *alpicola* Mass. Lahnscharte, 2100 *m*, Smrekova draga mit *C. pleniceps*.

68. *Cephalozia media* Lindb. Mit vorgenannter zwischen *Sphagnum*-Polstern in der Smrekova draga.

69. *Cephalozia pleniceps* Aust. Zwischen Krummholz und *Rhododendron*-Gebüsch: Smrekova draga und Eishöhlen im T. W.; Manhart, Mt. Kanin; steigt nicht in die Waldzone herab.

70. *Cephalozia reclusa* (Tayl.) Dum. und
71. *Cephalozia leucantha* Spr. Beide im T. W.
72. *Cephaloziella byssacea* (Roth), nach Heeg, Die Lebermoose Niederösterr., S. 34. Über *Erica*-Boden und Sandsteinen im Coglio bei Görz.

In der Benennung folge ich hier Heeg, der diese Pflanze als von *divaricata* (Engl. Bot.) verschieden beschrieb (l. c.) und sie nach einem Originalexemplare im Herbar Lindenberg für synonym mit *Starkii* (Herbar Funk in Nees) erklärte. Auch unsere Pflanzen lassen deutliche Unterblätter und dickwandige, 10—15 μ messende Blattzellen erkennen.

73. *Cephaloziella bifida* (Lindb.) Schiffn. in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., S. 99. Auf Lacroma mit *Southbya;* autöcisch, Zellen 15—18 μ.
74. *Cephaloziella Jackii* (Limpr.) Spr. T. W.: Unter *Vaccinium* in der Smrecje, 1000 *m*.
75. *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. Häufig im T. W.
76. *Prionolobus Turneri* (Hook.) Schiffn. Dalmatien: Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro. In reinen Rasen c. fr. (III); innere Brakteen zu einem Becher verwachsen; Sporen 10 μ.
77. *Odontoschisma denudatum* Nees (Dum.). T. W., an morschen Stöcken in Smrecje.
78. *Kantia trichomanis* (L.) Gray. In der Wald- und Knieholzregion. Var. *fissa* Lindb. Mit der Stammform und *K. arguta* im Panowitzer Walde (Sandstein).
79. *Kantia calypogea* (Raddi) Lindb. Dalmatien: Begovinagraben, ca. 100 *m* (leg. Baumgartner).
80. *Kantia suecica* Arn. T. W. In vielen Dolinen über morschen Stämmen (fr. V). Fällt durch dichte Beblätterung auf; wird wie die folgende in den Hep. eur. exs. ausgegeben.
81. *Kantia arguta* (M. et N.) Lindb. Panowitzer Wald, Staragora, Coglio; immer steril.
82. *Bazzania trilobata* (L.) Gray. Panowitzer und T. W.
83. *Bazzania triangularis* (Schleich.) Lindb. Unter Krummholz in Smrekova draga; reichlicher auf alpinem Humusboden am Mt. Kanin, 1800—2200 *m*.

84. *Lepidozia reptans* (L.) Dum. Wie die nächste in den oberen Regionen; im T. W. (fr. V.).

85. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. T. W. (fr. V); Monte Kanin und Prestreljenik, 2000 *m*; Manhart, bei 2600 *m* (Breidler).

86. *Anthelia Juratzkana* (Limpr.) Trev. Lahnscharte, Mt. Kanin, 2200 *m* (fr. VII).

87. *Blepharozia ciliaris* (L.) Dum. Lahnscharte, in nassen Mulden der Smrecje (T. W.).

88. *Blepharozia pulcherrima* (Web.) Lindb. Zerstreut durch den T. W.

89. *Trichocolea tomentella* (Huds.) Lindb. Hier sehr selten: in einer Doline hinter Karnizza, 1000 *m*.

90. *Diplophyllum albicans* (L.) Dum. In der Sandsteinflora (P. W., Coglio gegen Lucenigo und Mossa), doch nirgends üppig.

91. *Diplophyllum obtusifolium* (Hook.) Dum. Bisher nur sporadisch unter Moosen in Groina (Görz) und im quarzhaltigen Detritus der Smrecje.

92. *Scapania nemorosa* (L.) Dum. Typisch an lehmigen Hohlwegen in allen Zonen; aus dem Panowitzer Walde in Krypt. exsicc. Vindob., Nr. 773!

In moorigen, zur Schneeschmelze längere Zeit unter Wasser gesetzten Gruben der Smrecje (T. W.) wuchert sie in kräftiger, fast an *aspera* mahnenden Form mit etwas rauher Cuticula des Blattes. Ähnliche Sumpfformen erhielt ich aus dem Norden als f. *uliginosa* (durch Herrn C. Jensen).

93. *Scapania curta* (Mart.) Dum. Eingestreut unter Nardien am Matajur und der Lahnscharte.

94. *Scapania aequiloba* (Schwgr.) Dum. Im Kalkgebirge, so im Trentatale (Breidler); Krn, Rohmbon, Koritnicatal; im T. W. vielfach beobachtet; längs des Isonzo zwischen Salcano und Görz; Karst und Mt. Maggiore in Istrien.

95. *Scapania aspera* Bern. T. W.; auf der Hermada bei Duino, im Grenzgebiet bei Ragusa (Baumgartner); als forma *minor*: bei Zaule, am Mt. Maggiore und in der Umgebung von Cattaro.

96. *Scapania convexa* (Scop.) Hcegg, l. c. Stellenweise im T. W.

97. *Scapania irrigua* (Nees) Dum. Deckt den Grund der bei Nr. 92 erwähnten Gruben des T. W. mit Sphagnen manchmal als Massenvegetation (Prof. Migulas Exsikkatenwerk, Nr. 142!);

es möge bemerkt werden, daß die verwandten Arten daselbst gänzlich zu fehlen scheinen.

98. *Radula complanata* (L.) Dum. An Rinde durch das ganze Gebiet; dort und da (Mt. Maggiore, im Isonzotale) an Kalkfelsen.

99. *Radula Lindbergii* Gott. T. W., an Buchen und Tannen bei Nemci am Mrsovec, 900—1100 *m*.

100. *Porella platyphylla* (L.) Lindb. Gemein von der Küste bis in den T. W., auch unter Gebüschflora im Karste.

101. *Porella rivularis* (Nees) Lindb. Lahnscharte am Manhart, 2100 *m*.

102. *Porella laevigata* (Schrad.) Lindb. Panowitzer Wald bei Görz.

103. *Lejeunia cavifolia* (Ehrh.) Lindb. Dalmatien: Begovinagraben, Lacroma; Istrien: Anlagen bei Abbazia (Breidler), Monte Maggiore; Monte di Medea bei Cormons, Coglio, Panowitzer Wald; im Stangenholz der Niederung häufiger als im Hochwalde.

Die Borke alter Eichen im Panowitzer Walde bewohnt eine forma *depauperata*, die wie die folgende für die Hep. europ. exsicc. gesammelt wurde.

104. *Colo-Lejeunia minutissima* (Sm.) Spr. Begovinagraben und beim Kloster Savina in der Bocche (leg. Baumgartner); an immergrünen Sträuchern auf Lacroma.

105. *Colo-Lejeunia calcarea* (Lib.) Spr. Trentatal, 900—1100 *m* (Breidler); über *Anomodon viticulosus* im Panowitzer und auf Felsen im T. W.

106. *Frullania dilatata* (L.) Dum. An Strauch und Baum in allen Zonen, seltener an Sandsteinen (Miramare, Podgora).

Var. *microphylla* Nees. Buchen am Mt. Maggiore, Eichen in Groina; an *Pinus* und *Arbutus* auf Lacroma (forma *viridis*).

107. *Frullania fragilifolia* Tayl. An Föhren im Panowitzer Wald, Tannen, ausnahmsweise Buchen im T. W.

108. *Frullania tamarisci* (L.) Dum. Über sterilem Boden im Coglio, Kamm des Mt. Valentino (500 *m*), längs der Koritniza bei Flitsch (Breidler); Mt. Maggiore und T. W.; an Sandsteinfelsen bei Grignano von befremdendem Aussehen.

109. *Frullania Cesatiana* De Not. Oberhalb Salcano, unter Ufergebüsch, über Steinen und Wurzeln nahe der Merzlekquelle.

Das Nest von *Polistes hebraeus* (F.).

Von

W. A. Schulz

in Straßburg i. E.

(Eingelaufen am 25. Februar 1905.)

Der Altmeister der Hymenopterenkunde, Herr Dr. Henri de Saussure bildete auf Taf. XIII, Fig. 1 und 2 des II. Bandes seiner klassischen Monographie der Faltenwespen (1853) in Verkleinerungen ein riesenhaftes *Polistes*-Nest des Pariser Museums ab. In der danebengehefteten Texterklärung zur Taf. XIII wird dieses Nest beschrieben und gegen den Schluß gesagt: „on ignore quel est l'artisan de cette demeure et quel est le pays qui l'a fournie."

Im hiesigen zoologischen Universitätsmuseum befinden sich nun seit vielen Jahren zwei wohlerhaltene Nestwaben von der ostafrikanischen Insel Mauritius, die sich mit den erwähnten Saussureschen Bildern und der Beschreibung, außer in unbedeutenden Punkten, decken. Als Verfertiger ist *Polistes hebraeus* (F.) angegeben; obschon die Möglichkeit fehlt, diese Angabe etwa nach schlupfreifen Individuen auf ihre Richtigkeit nachzuprüfen, da die Brut in den Zellen längst durch Raubinsekten, Anthrenen und Motten, aufgezehrt wurde, so liegt doch keine Veranlassung vor, daran zu zweifeln, daß die genannte Wespe die Erbauerin ist.

Die zwei hiesigen Nester sind in der Größe nur wenig voneinander verschieden. In der Rohanlage bilden sie annähernd Kreisscheiben, kaum daß bei ihnen eine geringe Verschiedenheit in der Länge und Breite ausgeprägt ist. An dem größeren Neste finde ich den Längendurchmesser zu 34, den Breitendurchmesser zu 33 *cm*; an dem kleineren lauten diese Maße 30, bezw. 26 *cm*. Auf der Unterseite sind die Waben schwach schüsselförmig ausgehöhlt, aber gegen die Mitte zu, wo der kurze, nur etwa 6 *mm* lange, unregelmäßige Stiel ansitzt, wieder etwas erhoben. Der Hauptunterschied beider gegen den durch Saussure behandelten Bau liegt nun in je einer engen, fjordartigen Einbuchtung am Rande der Längsseite, wenn man von einer solchen reden will.

Dadurch lassen sich jene Nester auch als nierenförmig bezeichnen. An der größeren Wabe ist die ebenerwähnte Bucht 10 *cm* lang und an der breitesten Stelle 4·3 *cm* weit, an der kleineren entsprechend 7 und 3 *cm*. Ja, an der größeren erscheint außer der geschilderten Einbuchtung, im rechten Winkel zu dieser stehend, noch eine zweite, nur wenig kürzere, die aber weit vor dem Ende wieder zugezogen wurde, sodaß von ihr auf der Nestoberseite nur ein Schlitz übrig blieb. Woher diese Buchten rühren, wird auf der Unterfläche sofort ersichtlich: dort gingen Baumzweige durch, an denen die Bauten befestigt waren. Kleine Nebenzweige wurden sogar, um dem Ganzen noch mehr Halt zu geben, in die gelblichgraue Papiermasse mitverflochten.

Eine Randzone von kurzen, angefangenen, mit Brut noch nicht besetzt gewesenen Zellen, wie sie der öfter zitierte Autor erwähnt, findet sich, und auch nur in geringer Breite, bloß an dem größeren der beiden mir vorliegenden Nester ausgebildet. Dagegen sind bei diesen beiden, ebenso wie es Saussure beim Pariser Neste hervorhebt, unter den fertigen, besetzten Brutzellen zwei, eigentlich drei durch Länge sehr auffallend unterschiedene Arten vorhanden: die längsten Zellen werden gewiß von den geschlechtigen Weibchen, die mittellangen vielleicht ausschließlich von den Männchen und die kürzesten von den Arbeitern während der Entwicklung der Wespen bewohnt gewesen sein. Beachtenswert ist ferner, und das scheint Saussure entgangen zu sein, oder es war an der Pariser Nestscheibe nicht ausgeprägt, denn weder seine Beschreibung noch Abbildung bieten dafür einen Anhalt, nämlich daß die beiden längsten Zellensorten unter die kürzesten Zellen ziemlich regelmäßig verteilt sind, so zwar, daß jene das Zentrum in einer runden Scheibe von etwa 14 *cm* Durchmesser und darum, in ungefähr 2 *cm* Abstande, einen Kranz erfüllen, der 3—4 Zellenreihen breit ist. Die mittellangen, vermutlich den Männchen zuzuschreibenden Zellen bilden in diesen Ansammlungen das Gros; die längsten, die Weibchenwiegen, sind nur hier und dort einzeln dazwischen gestreut. Um einen Begriff von den Längenverhältnissen der drei Abstufungen zu geben, seien hier die entsprechenden Maße genannt: die längsten (Weibchen-) Zellen messen in nicht zu weiter Entfernung vom Rande der Wabe etwa 4·5, die mittleren (? Männchen-)

Zellen dort ca. 4 und die kurzen (Arbeiter-) Zellen ca. 3·5 *cm*. Der Durchmesser ist bei allen gleich: 7·5 *mm* im Lichten. Auffällt auch die fast regelmäßig sechseckige Gestalt der Zellen, wodurch sich eine Annäherung an die kunstgerechte Bauart bei Honigbienen kundgibt.

Bis hierher wäre alles einfach. Nun ist aber von Saussure später in dem großen Prachtwerke: Histoire etc. de Madagaskar, Vol. XX, Hyménoptères, 1890, p. 143, Fig. D das Nest von *Polistes hebraeus* (von Bourbon und Mauritius; auf Madagaskar selbst fehlt diese Wespe) abgebildet und p. 145 beschrieben worden als „un nid à axe excentrique analogue a celui des *Polistes* en général, mais assez allongé, en forme de poire tronquée". Dies wäre demnach ein ganz anderer Bau. Ich halte jedoch dafür, daß das, was Saussure hierbei vor sich gehabt hat, nur ein angefangenes Nest von *P. hebraeus* gewesen ist, denn die Herkunft der obenbehandelten Riesenwaben von Mauritius steht fest und andererseits gibt es auf dieser Insel keinen zweiten *Polistes*, der in der Größe zu den Brutzellen jener beiden Waben paßte.

Die Gründe, die mich bewogen haben, das Nest von *Polistes hebraeus* hier einzeln zu besprechen, sind zweierlei. Einmal scheint es von dieser Art, trotz deren Häufigkeit und weiter Verbreitung, welch' letzte sich über Ägypten, Ostafrika, die Seychellen, Persien, Indien bis nach den Sunda-Inseln und China erstreckt, wie wir gesehen haben, bisher noch so gut wie unbekannt geblieben zu sein, was noch umsomehr verwundert, als es durch seine gewaltige Größe aus dem Rahmen des bei den anderen *Polistes*-Arten Gewohnten, deren Nester immer nur wenigzellig und noch nicht bis faustgroß sind, so gar herausfällt.

Der zweite Grund ist phylogenetisch-biologischer Natur. Indem, wie wir gesehen haben, *P. hebraeus* in großen Kolonien, wenn auch nur stets auf einer einzigen, unverhüllten Wabe nistet, bildet er biologisch einen Übergang von seinen schwarmarmen Gattungsgenossen zu den volkreichen, in kunstvollen, mehrwabigen Nestern beisammenwohnenden Arten der Gattung *Vespa*. Diese Annahme findet noch eine weitere Stütze in der großen Ähnlichkeit der oben geschilderten Bauten aus Mauritius untereinander, wonach es fast so aussieht, als wären beide in geringem Abstande

voneinander an demselben Zweige oder doch an benachbarten Zweigen befestigt gewesen. Dies als richtig vorausgesetzt, wäre damit eine noch größere Annäherung an den *Vespa*-Nesttypus gegeben.

Im ganzen scheint mir *P. hebraeus* hinsichtlich seiner Wohnung zu *Vespa* in einem ähnlichen Verhältnisse zu stehen, wie die Gattung *Apoica* zu *Polybia*. Wer nun etwa für die Gruppe der Faltenwespen (Diplopteren) eine derartige Zusammenstellung liefern wollte, wie wir sie für die Bienen durch v. Buttel-Reepen in dessen Werk: „Die stammesgeschichtliche Entstehung des Bienenstaates" (1903) besitzen, würde in *Polistes hebraeus* und dem Genus *Apoica* wichtige Etappen auf dem biologischen Werdegange jener Familie vorfinden.

Zur Kenntnis der Bienengattung *Fidelia* Friese.

Von

Dr. H. Brauns

in Willowmore im Kaplande.

(Eingelaufen am 1. März 1905.)

H. Friese, Annalen d. naturhist. Hofmus. in Wien, Bd. XIV (1899), Heft 3—4, S. 244 ff.

H. Brauns, Zeitschr. für Hymen. u. Dipter., Bd. 2 (1902), S. 374 ff.

H. Friese, ebenda, Bd. 5 (1905), S. 18.

Die sonderbare Apidengattung *Fidelia* wurde von H. Friese (l. c.) nach einer Art, *F. paradoxa* Friese, ♂, ♀, beschrieben, deren Typen sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befinden. Einige Jahre später beschrieb ich (l. c.) eine zweite Art nach einem einzelnen ♂ und fügte einige Ergänzungen zu Frieses Art hinzu. Da die von mir beschriebene Art, *F. villosa* Brauns, nunmehr in beiden Geschlechtern wieder aufgefunden und noch eine dritte und

vierte Art beobachtet wurde, dürfte eine kurze Übersicht der Gattung nebst einigen Modifikationen in den Diagnosen der Gattung und der Arten von Interesse sein. Drei Arten wurden an ihren Nistplätzen beobachtet.

Fidelia Friese.

Nigra, longissime albido- vel flavido-pilosa, caput minutum, praecipue in ♂, antennae brevissimae, ♂, ♀ longitudine aequales, ♂ 13-, ♀ 12articulatae, facies ♂, ♀ flavosignata, labrum alte trapezoidale, mandibulae parallelae, apice bidentatae, lingua (labium) longissima, capitis thoracisque longitudine, maxillarum articuli biformes, palpi maxillares 6-, labiales 4-articulati, articuli basales longissimi, abdomen ovale, nigrum longe denseque pilosum. Scutellum medio conice elevatum.

♀. Abdomen longe ovale, 6 segmentis, segmentum dorsale ultimum nudum, venter longissime scopiformiter pilosum, pedum scopae longa tenuisque. Unguiculi breves simplices.

♂. Facies longe barbata, abdomen rotundato-ovale, segmentis dorsalibus 7, ventralibus 6, segmentis 4—7 incurvatis, ultimo paradoxe constructo, primo ventrali arcuate elevato-carinato, tertio dorsali bispinoso. Pedes antici nonnunquam armati. Unguiculi longe bifidi.

Das Schildchen ist in beiden Geschlechtern in der Mitte kegelförmig erhaben. Die zwei dornartigen Zähne an den Seiten des dritten Dorsalsegmentes gehören nur diesem an, nicht, wie Fries angibt, der untere dem entsprechenden Bauchsegment.

Diese Bienen sind charakteristische Steppenbienen und fliegen an Kompositen, und zwar jede Art an bestimmten Blütenspezies. *F. paradoxa* Fr. und *villosa* Br. besuchen, entsprechend ihrer Färbung, rein weiße Blüten, *Kobrowi* n. sp. solche, deren Strahlblüten weiß, die inneren gelblich gefärbt sind. Die *Fidelia*-Arten sind echte Gastrilegiden und sammeln nur mit der Bauchbürste. Die lang behaarten Hinterbeine werden trotz ihrer *scopa*-ähnlichen Behaarung nicht zum Sammeln gebraucht. Sie nisten in leichtem sandigen Boden, namentlich in dem Diluvialboden längs der Regenflüsse, und zwar jede Art sehr lokal in einem nicht großen Umkreis. So fliegt d

neu entdeckte *F. Kobrowi* m. hier in einer nur einige 100 Quadratschritte großen Lokalität. Alle Arten haben, wie es scheint, wenigstens zwei Generationen, in regenreicheren Jahren vielleicht auch drei. Ihr Flug, namentlich der der ♂, ist außerordentlich wild.

Fidelia villosa Brauns.

♀. Sicut ♂ longissime niveo-pilosa, articulo antennarum ultimo sicut in ♂ valde oblique truncato, articulo flagelli secundo perbrevi. Metatarsis omnibus flavis, luteo-flavidis pilosis. Scopa ventrali luteo-flava. Segmente dorsali ultimo rufo-flavo, apice nigro. — Long.: ♀ 10—14 mm, ♂ 12—15 mm.

Das ♀ dieser Art könnte nur mit dem ♀ von *F. paradoxa* verwechselt werden. Abgesehen von der kleineren Gestalt, unterscheidet sie sich durch die rein kreideweiße Behaarung des Körpers in beiden Geschlechtern, durch die weißgelbe Bauchbürste (bei *paradoxa* rein weiß) und durch die Form des letzten Fühlergliedes. Die schräge Abstutzung ist allerdings nicht so scharf ausgeprägt wie beim ♂ dieser Art und schräger als bei diesem, aber deutlich und wie beim ♂ dunkel gefärbt. Die schwarze Färbung der Spitze des letzten Dorsalsegments scheint ebenfalls sehr konstant zu sein (bei *paradoxa* ganz gelb). Auch ist die Körperbehaarung nicht so dicht und filzig wie bei den ♀ von *paradoxa*.

Gefangen wurde diese Art in beiden Geschlechtern bei Willowmore (Kapkolonie) anfangs Dezember, also wohl in der zweiten Generation fliegend, da die männliche Type schon am 15. Oktober erbeutet wurde.

Fidelia Kobrowi n. sp.

♂, ♀. Nigra, ubique longissime flavo-brunneo pilosa, capite minuto, antennis brevissimis, facie flavosignata, abdominis segmentis dorsalibus totis nigris, marginibus nec decoloratis, antennis flavis, sicut in F. paradoxa constructis, mandibulis flavis, apice nigro.

♀. Scopa ventrali aureo-flava. Segmento ultimo abdominis flavo-rufo. — Long. 12—14 mm.

♂. Abdominis segmento tertio lateribus bispinoso, septimo sicut ♂ F. villosa constricto, laminis duabus mediis longitudinaliter sul-

catis, tibiis anticis extus sulcatis, metatarso antico nec dilatato nec deformato, apicem versus attenuato, flavo, longe fimbriato. Segmentis ventralibus 2—4 fere flavis, longe rufo-brunneo hirsutis. — Long. 12—20 mm.

Diese Art ist in frischem Zustande schön gelbbraun, auf dem Thorax fast rotgelb behaart. Das ♂ zeigt keine abnorme Erweiterung des vorderen Metatarsus. Letzterer ist am Tibienende breit und verengert sich etwas geschwungen zur Spitze. Die Ausrandung am Grunde, das Zähnchen und die fingerförmige Kammstrahlung sind wie bei den beiden anderen Arten vorhanden. Die Seitenzähne des dritten Dorsalsegments sind stark, der obere etwas gekrümmt. Die Gestalt des letzten Dorsalsegmentes ist genau wie bei *villosa*-Männchen, die beiden mittleren Fortsätze auf der Oberfläche längsgefurcht. Die mittleren Bauchsegmente mitten hellgelb gefärbt, lang und schön rotbraun behaart.

Das ♀ hat eine goldgelbe Bauchbürste und gelbrotes Endsegment. In bezug des letzten Fühlergliedes stimmt sie mit *paradoxa* überein. Die Größe ist etwa die der *F. paradoxa*. Doch habe ich ♂ von fast 20 *mm* Länge gefangen. In frischem Zustande ist diese neue Art von den beiden anderen durch die Färbung des Haarkleides leicht zu unterscheiden. Das ♂ könnte nur mit dem des *paradoxa*, welches ebenfalls lichtbräunlich gefärbt ist, verwechselt werden, wird aber durch die Metatarsus der Vorderbeine leicht unterschieden.

Die Art wurde hier bei Willowmore in den ersten Dezembertagen von Herrn Kobrow entdeckt und von uns ziemlich zahlreich gesammelt. Ich habe die Art zu Ehren des Entdeckers benannt.

Die 3 (4) bisher beschriebenen *Fidelia*-Arten lassen sich leicht nach folgenden Merkmalen trennen.

Weibchen.

1. Körperbehaarung weiß 2
— Körperbehaarung braungelb bis rotgelb, Bauchbürste goldgelb. Fühlerendglied beiderseits zugeschärft und oben abgerundet, nicht abgestutzt . . . . . *Kobrowi* Brauns

2. Bauchbürste rein weiß, Fühlerendglied nicht abgestutzt, wie bei *Kobrowi* geformt, letztes Segment gelb oder rotgelb. Behaarung der Dorsalsegmente dicht filzig anliegend. *paradoxa* Friese

— Bauchbürste weißgelb. Fühlerendglied schräg abgestutzt, letztes Segment an der Spitze schwarz oder dunkel gefärbt. Behaarung der Dorsalsegmente feiner . . *villosa* Brauns

Männchen.

1. Metatarsus der Vorderbeine abnorm und plattenförmig erweitert 2

— Metatarsus der Vorderbeine nicht auffallend erweitert, zur Spitze verengt. Letztes Fühlerglied nicht abgestutzt. Haarfärbung rotgelb bis braungelb . . . . . *Kobrowi* Brauns

2. Metatarsus der Vorderbeine dreieckig plattenförmig erweitert. Haarfärbung licht braungelb. Letztes Fühlerglied nicht abgestutzt . . . . . *paradoxa* Friese

— Metatarsus der Vorderbeine lang und abgerundet viereckig erweitert. Haarfärbung kreideweiß. Letztes Fühlerglied sehr deutlich dreieckig abgestutzt . . . . . *villosa* Brauns

---

Referate.

Neuere Arbeiten über Plankton.

1903 a. Amberg, O. Biologische Notiz über den Lago di Muzzano. (Forschb. d. Stat. Plön, 10.)

1903 b. — Anhang zur vorstehenden Abhandlung über den Lago di Muzzano. (Ebenda.)

1901. Borodin, N. A. Resultate einer zoologischen Expedition auf dem Asowschen Meere auf dem Dampfer „Ledokol Donskich Giol.“. (Annuaire Mus. Zool. Acad. Impr. Sc. St. Pétersb., 6.)

1902. Brehm, V. Zusammensetzung, Verteilung und Periodizität des Zooplanktons im Achensee. (Zeitschrift des Ferdinandeums, III. Folge, 46. Heft.)

1902. Brehm, V. und Zederbauer, E. Untersuchungen über das Plankton des Erlaufsees. (Verh. der zool.-bot. Ges. in Wien.)

1904 a, b. Brehm, V. und Zederbauer, E. Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. I., II. (Ebenda.)
1905. — — Das Septemberplankton des Skutarisees. (Ebenda.)
1902. Buffa, P. Sulle condizioni fisiche e biologiche di taluni laghi alpini del Trentino. (Atti Soc. venet.-trent. Sc. nat., Ser. II, Vol. 4, Fasc. 2.)
1903. Chun, C. Aus den Tiefen des Weltmeeres. 2. Aufl. Jena.
1903 a. Daday, E. v. Mikroskopische Süßwassertiere der Umgebung des Balaton. (Zool. Jahrb., Syst., 19.)
1903 b. — Mikroskopische Süßwassertiere aus Turkestan. (Ebenda, 19.)
1903 c. — Mikroskopische Süßwasserfauna aus Kleinasien. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, 112, Abt. I.)
1904. Ekman, S. Die Phyllopoden, Cladoceren und freilebenden Copepoden der nordschwedischen Hochgebirge. (Zool. Jahrb., Syst., 21.)
1903. Entz jun., Géza. Beiträge zur Kenntnis des Planktons des Balatonsees. (Result. wiss. Erforsch. Balaton, Suppl. zu Bd. II, 1. Hälfte.)
1903. Gough, L. H. Plankton. English Channel February and May 1903. (Bull. résult. cours. périod. Cons. internat. pour l'explorat. de la mer, I, 4.)
1902. Juday, Ch. The plankton of Winota Lake. (Proc. Indian. Acad. Sc.)
1903. — The plankton of Minona Lake. (Indiana University Bull., Vol. I, Nr. 4.)
1903. Kofoid, C. A. The plankton of the Illinois River. (Bull. Illin. State Lab. Nat. Hist. Urbana, VI.
1904. — Biological Survey of the waters of Southern California by the marine laboratory of the Univ. of California at San Diego. (Science N. S., 19.)
1904. Largaiolli, V. Notizie fisiche e biologiche sul Lago di Cepich in Istria. (Progr. Ginnasio Reale di Pisino.)
1904. Linder, Ch. Étude de la faune pélagique du Lac de Bret. (Revue suisse, Zool., 12.)
1902. Lo Bianco, S. Die pelagischen Tiefenfänge der „Maja" in der Nähe von Capri. Leipzig, 1902.
1903. — Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht „Puritan" nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. (Mitt. der zool. Stat. Neapel, 16.)
1902. Lohmann, H. Neue Untersuchungen über den Reichtum des Meeres an Plankton. (Wissenschaftl. Meeresunters., Abt. Kiel, N. F., 7.)
1903. — Untersuchungen über die Tier- und Pflanzenwelt sowie über die Bodensedimente des nordatlantischen Ozeans zwischen dem 38. und 50. Grad n. Br. (Sitzungsber. Akad. Wissensch. Berlin, XXVI.)
1905. — Die Appendicularien des arktischen und antarktischen Gebietes, ihre Beziehungen zu einander und zu den Arten der warmen Ströme. (Zool. Jahrb., Suppl., 8.)
1904. M'Intosh. On the distribution of marine animals. (Ann. Mag. Nat. Hist., Serie 7, Bd. 13.)

1904. Meißner, W. Über das Plankton des Flusses Murgab. (Zool. Anz., 27.)
1903. Monaco, A. Fürst von. Sur la quatrième campagne scientifique de la „Princesse Alice II.". (Compt. Rend. Akad. Sc. Paris, 136.)
1903. Monti, R. Le condizioni fisico-biologiche dei laghi Ossolani e Valdostani in rapporto di piscicoltura. (Mem. R. Ist. Lombardo.)
1903. Mrázek, Al. Einleitung und Reisebericht zu: Ergebnisse einer von Dr. Alois Mrázek im Jahre 1902 nach Montenegro unternommenen Sammelreise. (Sitzungsber. Böhm. Ges. Wiss. Prag.)
903 a. Ostwald, W. Über eine neue theoretische Betrachtungsweise in der Planktologie, insbesondere über die Bedeutung des Begriffes der „inneren Reibung des Wassers" für dieselbe. (Forschungsber. der Stat. Plön, 10.)
903 b. — Theoretische Planktonstudien. (Zool. Jahrb., Syst., 18.)
904. — Experimentelle Untersuchungen über den Saisonpolymorphismus bei Daphniden. (Arch. Entwicklungsmech., 18.)
903. Richard, J. Campagne scientifique du Yacht „Princesse Alice II." en 1902. (Bull. Soc. Zool. France, 28.)
02. Römer, F. Die Meeresfauna von Spitzbergen und ihre Beziehungen zu den Meeresströmungen. (Ber. d. Senckenbg. Naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M.)
04. Samter, M. und Weltner, W. Biologische Eigentümlichkeiten der *Mysis relicta, Pallasiella quadrispinosa* und *Pontoporeia affinis,* erklärt aus ihrer eiszeitlichen Entstehung. (Zool. Anz., 27.)
04 a. Skorikow, S. A. Beiträge zur Planktonfauna arktischer Seen. (Zool. Anz., 27.)
04 b. — Über das Sommerplankton der Newa und aus einem Teile des Ladogasees. (Biolog. Zentralbl., 24.)
05. — Beobachtungen über das Plankton der Newa. (Ebenda, 25.)
03. Steuer, A. Beobachtungen über das Plankton des Triester Golfes im Jahre 1902. (Zool. Anz., 27.)
04. Sziládý, Z. v. Über die Fauna der Hochgebirgsseen. (Ravorlani Lapok, 11. Heft, 6.)
03. Voigt, M. Das Zooplankton des kleinen Uklei- und Plussees bei Plön. (Forschungsber. d. Stat. Plön, 10.)
04. Ward, H. B. A biological reconnaissance of some elevated lakes in the Sierras on the Rockies. (Stud. zool. lab. University Nebraska, 60.)
02. Wesenberg-Lund, C. Sur l'existence d'une faune relicte dans le lacs de Furesö. (Bull. Acad. R. sc. lett. Danemark, 6.)
4. — Studier over de Danske Soers Plankton. (Specielle Del. Dansk Ferskvands Biol. Laborat.)
5. — A comparative study of the Lakes of Scotland and Denmark. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh, 25, Pl. 6.)
2. Yung, E. Des variations quantitatives du plankton dans le lac Léman. (Arch. Sc. phys. nat., 4. période, T. 14.)

1902. Zacharias, O. Zur biologischen Charakteristik des Schwarzsees bei Kitzbühel in Tirol. (Biolog. Zentralbl., 12.)
1903 a. — Einige Beobachtungen an der sogenannten Stadtpfütze zu Hohenmölsen. (Forschungsber. d. Stat. Plön, 10.)
1903 b. — Biologische Charakteristik des Klinkerteiches zu Plön. (Ebenda, 10.)
1903 c. — Das Plankton des Achensees in Tirol. (Biolog. Zentralbl., 23.)
1903 d. — Jahreszeitliche Variation von *Hyalodaphnia Kahlbergensis*. (Forschungsber. d. Stat. Plön, 10.)
1904 a. — Über die Komposition des Planktons in thüringischen, sächsischen und schlesischen Teichgewässern. (Ebenda, 11.)
1904 b. — Über vertikale Wanderungen des Zooplanktons in den baltischen Seen. (Biolog. Zentralbl., 24.)
1903 a. Zykoff, W. Bemerkungen über das Plankton der Altwässer des oberen Jenissees. (Zool. Anz., 26.)
1903 b. — Bemerkungen über das Winterplankton der Wolga bei Saratow. (Ebenda, 26.)
1903 c. — Beiträge zur Fauna der Wolga und der Hydrofauna des Saratowschen Gouvernements. (Bull. Soc. imp. Nat. Moscou.)
1904 a. — Zur Krustazeenfauna der Insel Kolgujev. (Zool. Anz., 28.)
1904 b. — Das Plankton des Seliger Sees. (Ebenda, 27.)
1904 c. — Über das Plankton des Flusses Seim. (Ebenda, 27.)

Die Mehrzahl der in letzter Zeit erschienenen Planktonarbeiten enthält lediglich Faunenlisten und kann daher meist nur ein gewisses lokales Interesse beanspruchen, soweit es die Autoren nicht versuchen, ihre Befunde mit allgemeineren zoogeographischen Anschauungen in Beziehung zu bringen oder in anderer Weise entsprechend auszuwerten. Aber auch in der moderneren quantitativen Planktonforschung wird nicht oft über eine gewisse schablonenhafte Bearbeitung hinausgegangen: es werden Tabellen angelegt, Kurven gezeichnet, den Arbeiten zuweilen zahllose Mikrophotographien von Planktonproben aus den einzelnen untersuchten Lokalitäten beigegeben, von denen ein großer Teil wegen der auffälligen gegenseitigen Ähnlichkeit, ja fast Gleichheit ohne Schaden hätte wegbleiben können. So sehr auch diese vielen Detailarbeiten als Ausdruck des stetig wachsenden Interesses für die Planktonforschung, die ja in letzter Zeit sogar in Volkslehrbüchern Aufnahme gefunden, zu begrüßen sind, ist doch zu befürchten, daß bei der großen Menge unwichtiger, kleiner Notizen und unnötig dickleibiger Folianten die wirklich bedeutenden Leistungen nicht genügend gewürdigt werden. Es sollen daher im folgenden nur die letzteren ausführlicher besprochen, alle übrigen aber nur kurz erwähnt werden.

Beginnen wir mit dem Süßwasserplankton. In Österreich befaßten sich in letzter Zeit speziell mit dem Studium der Alpenseen, die bei uns noch weit weniger durchforscht sind wie in der Schweiz, Brehm, Zederbauer und Zacharias. Nach Brehm (1902) ist für den Achensee charakteristisch

das Fehlen einiger Formen, die in den übrigen Seen der Alpen allgemein verbreitet sind, wie *Diaptomus* und *Triarthra* sowie die in den Seen von den Dimensionen des Achensees fast nirgends fehlenden Genera *Leptodora* und *Bythotrephes*, die z. B. schon im Tegernsee zu finden sind. Dieser Befund spricht sehr gegen die noch von so vielen Planktonforschern im ganzen Umfange verteidigte Verschleppungstheorie. *Peridinium* ist im Achensee Leitform für das Winterplankton. Das Achenseeplankton zeigt vertikale Schichtung, die im Winter nicht deutlich ausgeglichen wird. Tiefere Horizonte werden auch durch das Genus *Anuraea* charakterisiert. Bei *Daphnia hyalina* traten im Achen- und Lansersee — entgegen den in der Schweiz gemachten Beobachtungen — Männchen auf, wohl wegen der Höhenlage dieser Seen, was für die nordische Abstammung dieser Krustazeen spräche. Die Notiz von Zacharias (1903 c) ist lediglich eine faunistische Ergänzung der Brehmschen Arbeit.

Weiters wurden von Brehm und Zederbauer (1902, 1904 a, b) noch zahlreiche alpine Seen (Sellrainer-, Lauterer-, Licht-, Pfitscher-, Piburger-, Garda-, Loppio-, Caldonazzosee), von Zacharias (1902) noch der Schwarzsee bei Kitzbühel untersucht. V. Largaiolli (1904) berichtet über die Fauna des Cepichsees in Istrien.

In Deutschland gibt Zacharias (1903 a, b, 1904) noch Faunenlisten thüringischer, sächsischer, schlesischer und holsteinischer Teiche, M. Voigt (1903) erforschte genauer den Uklei- und Plussee bei Plön.

In Ungarn bespricht Z. v. Szilády (1904) im Anschlusse an Zschokkes „Tierwelt der Hochgebirgsseen" (1900) die Arthropoden der Seen des Hochgebirges und gibt eine Liste der in den Bergseen Ungarns vorkommenden Formen. Während v. Dáday (1903) über die mikroskopischen Süßwassertiere der Umgebung des Plattensees berichtet, gibt Géza Entz jun. (1903) einen Bericht über die Planktonverhältnisse des Plattensees selbst, soweit man bei diesem seichten See, den selbst ein mittelstarker Wind bis zum Grunde aufwühlt, überhaupt von Plankton sprechen kann. Charakteristisch für ihn ist das Vorkommen pelagischer Salzwasserformen *(Gonyaulax)*.

Von den Schweizer Planktonforschern bringt O. Amberg (1903 a, b) biologische Notizen über den kleinen, südlich von Lugano gelegenen Lago di Muzzano, der biologisch zu den Teichen gehört, E. Yung (1902) machte neue Untersuchungen über die quantitative Variation des Planktons im Genfersee und steht den aus den bisherigen Beobachtungen gezogenen Schlüssen über die Periodizität pelagischer Organismen in großen Seen sehr skeptisch gegenüber; er bezeichnet sie als verfrüht und unrichtig. Minima und Maxima des Planktons fielen in drei Jahren auf drei verschiedene Monate. Auch die absoluten Planktonquantitäten wechselten von Jahr zu Jahr in weiten Grenzen. Eine befriedigende Erklärung aller dieser Unregelmäßigkeiten kann heute noch nicht gegeben werden. Planktonschwärme spielen in großen Seen eine bedeutende Rolle.

Endlich studierte Ch. Linder (1904) die pelagische Fauna des Lac de Bret, eines Moränensees in der Nähe von Lausanne, dessen Planktonproduktion

zwischen 5 und 15 cm^3 auf den Kubikmeter schwankt. Sowohl nach seiner geographischen Lage wie nach seinen biologischen Verhältnissen steht der See in der Mitte zwischen den Seen der Ebene und den hochalpinen Wasserbecken.

Norditalienische Seen werden von P. Buffa (1902) behandelt, der acht stehende Gewässer (darunter sechs Seen) der Trientiner Alpen untersuchte und auf Grund des Studiums zweier hochalpiner Seen (Lago di Lagorai, 1858 *m* und Lago della Stelluna, 2140 *m*) die Angaben Zschokkes über die hochalpine pelagische Tierwelt bestätigen konnte, sowie von R. Monti (1903), die eine Anzahl hochalpiner Wasserbecken des Gebietes von Aosta und Ossola beschreibt.

Mit der Erforschung von Balkanseen befaßten sich Al. Mrázek (1903), der die kleinen Hochgebirgsseen Montenegros besuchte und den Skutarisee durchforschte, sowie V. Brehm und E. Zederbauer (1905), die über das Septemberplankton desselben Sees berichten.

Über die dänische Seenfauna berichtet ausführlich Wesenberg-Lund (1902, 1904, 1905). Von russischen Autoren werden in letzter Zeit mit Vorliebe Seen aus dem hohen Norden und das Plankton der großen russischen Ströme untersucht. So beschreibt S. A. Skorikow (1904) das Süßwasserplankton der etwa 50 Seemeilen vom Festlande entfernten Insel Kolgujev, dessen Rotatorien vollständig mit denen der hochalpinen Schweizerseen übereinstimmen. Vom Plankton der Süßwässer der Murmanküste unterscheidet es sich durch einen weniger hervorragenden arktischen Charakter.

Die Krustazeenfauna der Insel Kolgujev wird noch speziell von W. Zykoff beschrieben (1904). Neben der Anwesenheit zahlreicher arktischer Formen macht sich das Fehlen der nordischen *Bosmina obtusirostris* besonders bemerkbar, was der Verfasser mit der eingangs erwähnten Verschleppungstheorie in Beziehung bringt. Sonst ist für die Seen dieser Insel noch das Vorkommen einiger Reliktenformen *(Limnocalanus grimaldi* Guerne, *Mysis)* bemerkenswert. Außerdem behandelt Zykoff (1904) das Plankton des zum Stromgebiete der Wolga gehörenden Seligersees, der biologisch unter die Seen der norddeutschen Tiefebene einzureihen wäre, sowie das Plankton der Altwässer des oberen Jenissees (1903). Im Winterplankton der Wolga findet derselbe Autor (1903 a) nur wenige Organismen und erklärt diese allgemeine Planktonarmut mit der Ungunst der Jahreszeit und der schnellen Strömung. Zu anderen Zeiten ist das Wolgaplankton (nach Zykoff, 1903 b) ausgezeichnet durch das ungemeine Vorherrschen der Algen, vor allem der Diatomeen, über die Tierwelt; darin ist auch das Wolgaplankton dem der Elbe und Donau ähnlich. Auch Zykoff findet, daß das „Potamoplankton" keine spezifischen Planktonten besitzt, sondern aus See-, Teich- und Benthosformen zusammengesetzt ist und schlägt daher im Anschlusse an Meißner eine Einteilung des Flußplanktons in 1. Limnopotame, 2. Heleopotame und 3. Benthopotame Formen vor. Schließlich untersuchten noch Zykoff (1904) das Plankton des Flusses Seim, der dem Dnieperbassin angehört, W. Meißner (1904) das des Flusses Murgab in der Oase Merw in Turkestan, einem noch wenig durchforschten

Gebiet, dessen bisher bekannte mikroskopische Süßwasserfauna kürzlich E. v. Daday (1903) zusammenstellte, A. S. Skorikow (1904) beschreibt das Sommerplankton der Newa und aus einem Teile des Ladogasees (1904 und 1905).

Von den Untersuchungen außereuropäischer Seen mag nur kurz auf Dadays (1903) Bearbeitung einiger Planktonproben aus dem Albullonia- und Isnik-Göl hingewiesen werden, die F. Werner von seiner letzten Reise nach Kleinasien heimbrachte, sowie auf die zum Teile recht umfangreichen Arbeiten amerikanischer Autoren. Wir erwähnen die Arbeiten von Ch. Juday (1902, 1904) über das Plankton des Winota- und Minonasees. Rücksichtlich eines Vergleiches mit den europäischen Alpenseen verdienen die Untersuchungen von H. B. Ward (1904) über die Fauna der nordamerikanischen Gebirgsseen ein besonderes Interesse; dieselben liegen bedeutend höher als die entsprechenden Wasserbecken Europas und die verschiedenen physikalischen Verhältnisse hier und dort kommen auch in der Planktonfauna entsprechend zum Ausdruck. Die typische glaziale Bedingungen bietenden, 2000—2500 *m* hoch gelegenen Wasserbehälter der Sierras unterscheiden sich wesentlich von den Seen der Rocky Mountains am Pike's Plak, indem letztere, trotz ihrer noch bedeutenderen Höhe (3300 *m*) weit weniger glazialen Charakter tragen. Für die Zusammensetzung der Fauna ist die durchschnittliche Wassertemperatur weit mehr maßgebend als die Höhe des Wohngewässers; als Belege dafür dienen u. a. *Holopedium* und *Epischura*. Die Europa und Amerika gemeinsamen Arten steigen in den Bergen der neuen Welt höher hinauf als in denen der alten. Am voluminösesten sind wohl C. A. Kofoids (1903) Untersuchungen über das Plankton des Illinois River (über 500 Seiten, 50 Tafeln!). Untersucht wurde in den Jahren 1894—1899. Daß bei solch umfangreichen Publikationen dem allgemeinen Teil, der Schilderung des Untersuchungsgebietes, der geologischen und hydrographischen Verhältnisse, der physikalischen und chemischen Eigenschaften der in Betracht kommenden Gewässer, endlich genauen Literaturzitaten ein breiter Raum gelassen wurde, ist selbstverständlich. Von den Resultaten der Untersuchung können wir nur einige der wichtigeren in kurzen Sätzen wiedergeben. Zwischen den temporalen Veränderungen der Planktonproduktion und dem Wechsel in der chemischen Zusammensetzung lassen sich nur schwer engere Beziehungen feststellen. Das monatliche Mittel der Planktonproduktion beträgt im Durchschnitte 2·71 cm^3 pro 1 m^3 Wasser. Die jahreszeitlichen Schwankungen sind auch hier in den einzelnen Jahren recht bedeutend. Auf ein Minimum im Jänner und Februar folgt ein Ansteigen der Kurve im März, ein Maximum im April bis Juni, dann ein allmählicher Abfall zum Winterminimum im Dezember. Planktonarm ist der Zufluß Spoon River, ausgenommen bei Tiefwasserstand, und zwar wegen seines kurzen Laufes und nicht etwa wegen der chemischen Beschaffenheit seines Wassers, wie denn überhaupt die Länge eines Flusses für seine Planktonquantität von großem Belang ist; kurze Flüsse beherbergen nur rasch sich entwickelnde Organismen. Auch Temperatur und in zweiter Linie Lichtverhältnisse beeinflussen die Planktonmenge merklich. Das Verhältnis der Plankton-

mengen im Hauptstrome, seinen Nebenflüssen und Altwässern ist ähnlich oder gleich dem der europäischen Ströme. Die Altwässer sind 1·3—17 mal planktonreicher als der Illinois River selbst. Die Totalplanktonproduktion des Illinois River beträgt im Durchschnitte jährlich 67.750 m^3.

Aus der großen Zahl neuerer Arbeiten über marines Plankton können nur wenige kurz erwähnt werden.

Über den jahreszeitlichen Wechsel berichtet L. H. Gough (1903) auf Grund von circa 40 im Februar und Mai im Kanal ausgeführten Planktonfängen; die erste Serie ergab 204, die zweite 217 Zoo- und Phytoplanktonten. Steuer (1903) bringt Daten über den Wechsel des Triester Planktons im Jahre 1902 auf Grund von über 100 Aufsammlungen und hebt die Unterschiede des Triester und Rovigneser Planktons hervor; ersteres hat ausgesprochen neritischen, letzteres eher Hochseecharakter. C. A. Kofoid (1904) vergleicht das Winterplankton an der kalifornischen Küste bei San Diego mit dem an denselben Lokalitäten gefischten Sommerplankton und konstatiert im Winter eine bedeutende quantitative und qualitative Abnahme des Phytoplanktons, der Coelenteraten (*Diphyes* ausgenommen), Entomostraken und Tunikaten. Häufiger als im Sommer fanden sich Tintinnen und pelagische Mollusken. Von großem allgemeinen Interesse sind die Berichte S. Lo Biancos (1902, 1903) über die an Bord der „Maja“ und des „Puritan“ im Mittelmeere ausgeführten Planktonfänge. Lo Bianco unterscheidet zunächst ein Oberflächen- oder Litoralplankton und ein Tiefenplankton, so daß also alle Meeresschichten, von der Oberfläche bis in die größten Tiefen, von einer verhältnismäßig reichen pelagischen Organismenwelt bevölkert erscheinen. Nach den verschiedenen Lichtverhältnissen lassen sich verschiedene bathymetrische Zonen unterscheiden, denen ebensoviele charakteristische Planktonzonen entsprechen: das Phaoplankton, Knephoplankton und Skotoplankton; jene Planktonten, die ohne Unterschied in allen diesen Schichten pelagisch zu leben vermögen, gehören dem Pantoplankton an.

Von größeren Reiseberichten sind besonders Chuns Schilderungen der „Valdivia“-Expedition (2. Aufl., 1903) hervorzuheben, unter denen die Erörterungen des Problems eines kontinuierlichen Austausches arktischer und antarktischer Planktonformen im kalten Tiefenwasser tropischer Meere besondere Beachtung verdienen. Weiters referieren A. Monaco (1903) und J. Richard (1903) über die Fahrten der „Princesse Alice II.“, F. Römer (1902) über seine Planktonbeobachtungen in den Meeresströmungen Spitzbergens, von denen die letzten Ausläufer des Golfstromes an der Westküste Spitzbergens als planktonarm zu bezeichnen sind, während der Polarstrom an der Ostküste sehr reich an Planktonten ist, namentlich an Diatomeen. Diese Verschiedenheiten machen sich in ihrer Wirkung auch bei der Grundfauna bemerkbar, die ebenfalls an der Westküste arm, an der Ostküste reich zu nennen ist. Sehr arm ist das arktische Plankton an Larvenformen, da die meisten arktischen Tiere zur Brutpflege neigen. Über die Planktonfauna des Asowschen Meeres macht weiters N. A. Borodin (1900) interessante Angaben; es ist im Vergleiche zum

Kaspisee arm an Insektenlarven, doch reich an Wurmlarven. Eigenartig ist das Vorkommen reiner Süßwasserformen zusammen mit marinen Planktonten.

Besondere Beachtung verdienen wieder alle von H. Lohmann erschienenen Publikationen. In seinen „Neuen Untersuchungen über den Reichtum des Meeres an Plankton“ (1902) wird Hensens quantitative Planktonforschung kritisch besprochen. Während die eine Voraussetzung, die gleichmäßige Verteilung des Planktons, sich als zutreffend erwies, hat es sich gezeigt, daß die zweite, nach der mit den Hensenschen Netzen annähernd das gesamte Plankton gefangen werden soll, nicht richtig ist. Lohmann vergleicht daher die Fehlerquellen, die sich bei nach den verschiedenen Methoden durchgeführten Planktonfischereien ergeben, und macht auf eine neue, wohl die genaueste und jedenfalls auch originellste Planktonfischerei aufmerksam, die sich namentlich für den Fang der kleinsten, bisher meist übersehenen Organismen eignet: dieses neueste „Planktonnetz“ ist nichts anderes als das reusenartige Gehäuse der Appendikularien, dessen Maschenwerk das beste Müllergazenetz an Feinheit weit übertrifft. Bei 3—4 *mm* langen Gehäusen von *Oicopleura cophocerca* waren die Maschen 34·5—46 μ breit und 88—115·5 μ lang. Das Hauptresultat der Arbeit ist ein dreifaches. Erstens hat Lohmann gezeigt, daß das Meer erheblich reicher an Auftrieb ist als man nach den bisherigen Untersuchungen annehmen konnte. Schon recht kleine Wassermengen genügen daher, um das quantitative Auftreten der Planktonorganismen festzustellen. Durch die Filtration von weniger als 100 cm^3 Wasser füllen die Appendikularien ihren Fangapparat mit großen Mengen von Gymnodinien, Chrysomonadinen, Flagellaten, kleinsten Diatomeen und Bakterien und durch die Untersuchung von Wasserproben von nur $^1/_4$ *l* Inhalt war es dem Verfasser möglich, die vertikale Verbreitung der wichtigsten Mikroplanktonarten des Mittelmeeres festzustellen. Hierdurch ergab sich als zweites Resultat, daß die Gleichmäßigkeit der Verteilung des Auftriebes im Meere eine so große ist, daß selbst Stichproben von dieser Kleinheit, von einem Tag zum anderen aus verschiedenen Tiefen entnommen, ein klares Bild der Verteilung des Planktons in den verschiedenen Wasserschichten liefern. Drittens stellte sich sehr deutlich heraus, daß die Müllergazenetze nur einen sehr kleinen Bruchteil der Planktonorganismen in genügender Menge fangen und daß dieselben nicht imstande sind, uns ein zuverläßiges Bild von der wirklichen Menge und Zusammensetzung des Auftriebes zu geben. Sie sind vielmehr geeignet, unsere Vorstellungen irre zu führen und müssen daher durch Fänge mit anderen Apparaten ergänzt und ersetzt werden.

Regelmäßige Planktonuntersuchungen gelegentlich einer Durchquerung des nordatlantischen Ozeans, wie sie schon vor Jahren von Herdman (1897) ausgeführt worden waren, geben Lohmann (1903) Veranlassung zu einer Studie über die Planktonverteilung dieses Meeres. Es lassen sich drei ebensovielen Abschnitten des Golfstromes entsprechende faunistische Gebiete unterscheiden; für das westliche dienten als Leitformen Physalien, für das östliche Pelagien und Salpen; das dritte Gebiet zwischen dem vorigen und

der europäischen Küste unterschied sich sehr auffällig durch den Mangel größerer Auftriebsorganismen von den beiden anderen.

Die Untersuchung der von der Planktonexpedition im atlantischen Ozean aufgesammelten Eier und Zysten, deren Bearbeitung ebenfalls Lohmann (1904) übernahm, ergab eine auffallende Armut an Fischeiern in den durchfahrenen Gebieten; meßbare Mengen wurden überhaupt nur in der Sargassosee, südlich von den Capverden bis zu Ascension und weiter westlich im Südäquatorialstrome gefunden, doch stehen alle diese Fänge quantitativ weit hinter den im Jahre 1885 in der westlichen Ostsee und in der Nordsee erbeuteten Mengen zurück. In seiner letzten Arbeit endlich gibt Lohmann (1905) an der Hand einer Übersichtskarte ein Bild der Verbreitung arktischer und antarktischer Appendikularien und kommt zu folgenden Resultaten: 1. Die arktischen und antarktischen Appendikularien zeigen eine sehr auffällige Verwandtschaft untereinander. 2. Sie sind unter sich enger verwandt als mit den Arten der warmen Ströme, aber nur selten identisch. 3. Appendikularien des warmen Wassers ertragen eine langsame, aber ohne erhebliche Schwankungen erfolgende Abkühlung der Temperatur bis zu 6° C. und selbst bis zu 0·9° C. ausgezeichnet; trotzdem können sie nicht als polare Arten angesehen werden, da für diese gerade die Fähigkeit, sehr erhebliche und schnelle Schwankungen in der Temperatur und vor allem auch eine starke Herabsetzung und erheblichen Wechsel des Salzgehaltes zu ertragen, charakteristisch ist. 4. Die polaren Arten sind durchaus nicht altertümliche oder primitive Arten ihrer Gattung oder Familie. 5. Für die polaren Appendikularien ist eine einzige, allgemein gültige Herleitung nicht möglich. — Aus diesen Angaben geht zur Genüge hervor, daß die Appendikularien nicht kosmopolitisch sind und daß es in gewissem Sinne wohl möglich sein wird, auch den Ozean in bestimmtere zoogeographische Regionen einzuteilen, was u. a. M'Inthosh (1904) zu bezweifeln scheint. Daß die Ausbreitung einzelner, ja fast der meisten pelagischen Formen von den Strömungen stark beeinflußt wird und mit ihnen auch jahreszeitlich wechselt, ist kaum zu bezweifeln. Die Verarbeitung des reichen Materiales der beiden letzten deutschen Expeditionen wird uns wohl über die Art der Verbreitung mariner Planktonformen bald weitere Aufschlüsse geben.

Bezüglich der Zoogeographie des Süßwasserplanktons müssen wir uns auf Europa beschränken, da über die Verbreitungsgrenzen in anderen Kontinenten noch keine einzige zusammenfassende Arbeit erschienen ist; daß sich aber einstens auch dort werden Grenzen ziehen lassen, lehrt ein Vergleich der einzelnen, in den letzten Jahren erschienenen Listen über das Süßwasserplankton außereuropäischer Gebiete.

Zu den früher von Zograf, Zschokke und dem Referenten geäußerten Ansichten nimmt Sven Ekman (1904) auf Grund seiner Studien über die niederen Krustazeen der nordschwedischen Hochgebirge Stellung und findet, daß wegen der nahen faunistischen Übereinstimmung der mitteleuropäischen Hochgebirge mit den arktischen Gebieten alle diese Gebiete zu einer „boreo-

subglazialen Region" vereinigt und der übrigen nördlich temperierten Zone gegenübergestellt werden müssen. Die boreo-subglaziale Region zerlegt der Verfasser in folgende (für die außereuropäischen Länder nur provisorischen) Subregionen: 1. Arktisches Nordamerika, 2. Grönland (dazu eventuell Island), 3. Franz Josefsland, Spitzbergen, Jan Mayen und die Bäreninseln, 4. das nördliche Westsibirien nebst Nowaja-Semlja und Waigatsch, 5. das nördliche Ostsibirien und die neusibirischen Inseln, 6. die skandinavischen Hochgebirge, 6. die mitteleuropäischen Hochgebirge.

Unter Berücksichtigung biologischer Eigentümlichkeiten der Tiere und ihrer verschiedenen Einwanderungswege in ihre heutigen Verbreitungsbezirke kommt Ekman weiters zur Aufstellung folgender biologisch-geographischer Faunengruppen:

1. Arktisch-alpine, stenotherme Kaltwassertiere.
2. Eurytherme, oft kosmopolitische Arten des hohen Nordens, der Hochgebirge und der dazwischen liegenden Tiefebene.
3. Nordöstliche Einwanderer, die ihr heutiges Areal später erreichten als die Tiere von 1) und 2).
4. Stenotherme Warmwassertiere.
5. Marine Relikte.
6. Mediterrane Arten.
7. Die unsichere Gruppe endemischer Arten.

Ekmans Ausführungen schließt sich auch C. Wesenberg-Lund (1905) an; Wesenberg-Lund (1902) sowie M. Samter und W. Weltner (1904) verdanken wir auch weitere Kenntnisse über die eben erwähnte 5. Gruppe der marinen Relikte.

Biologische Fragen, so das Problem der vertikalen Wanderung, werden von zahlreichen Autoren gestreift, von vielen ausführlich erörtert; es würde zu weit führen, auf die einzelnen Angaben genauer einzugehen. Die vertikale Wanderung ist jedenfalls eine allgemeine Erscheinung des Planktons. Schreibt doch Zacharias (1904 b) nach 15jährigem Bestehen der Plöner Station, daß nun auch im Plöner See endlich vertikale Wanderungen beobachtet wurden, und zwar von dem Prager Botaniker F. Ruttner. Dagegen ist über die Ursachen, die dieses interessante Phänomen hervorrufen, noch keine Einigkeit erzielt worden. Lohmann (1902) verlangt in dieser Richtung noch genauere Untersuchungen. „Ehe aber solche Untersuchungen ausgeführt sind, kann uns weder Loebs Heliotropismus, noch Chuns Einfluß der Temperaturerhöhung oder Ostwalds Änderung der inneren Reibung des Wassers zu einem wahren Verständnis führen." Trotz dieser von berufener Seite geäußerten Bedenken scheinen uns doch gerade Ostwalds Arbeiten von nicht zu unterschätzender Bedeutung zu sein. Ostwald (1803 a, b) macht nämlich den Versuch, die Planktonbewegungen auf rein physikalischem Wege zu erklären und stellt in seine „Schwebeformel" die Faktoren Formwiderstand, Übergewicht und innere Reibung des Wassers ein. Wir haben diejenigen Planktonten als am besten an das pelagische Leben angepaßt anzusehen, bei

denen der „Sinkvorgang“ zu einem „Schwebevorgang“ geworden ist, d. h. bei denen der Quotient aus Übergewicht und innerer Reibung mal Formwiderstand ein Minimum darstellt.

Auch der Saisonpolymorphismus der Planktonformen wurde wiederholt in letzter Zeit eingehend untersucht; so von Lauterborn (1900, 1903) bei Rotatorien, von Entz (1903) bei Ceratien, von Zacharias (1903 d), C. Linder (1904), Brehm (1902) u. v. a. bei Krustazeen. Doch das Verdienst, auf experimentellem Wege den Einfluß äußerer Faktoren auf die Variationenbildung bei reinen Planktontieren nachgewiesen zu haben, gebührt W. Ostwald (1904). Ihm gelang es als erstem, eulimnetische Krustazeen überhaupt längere Zeit am Leben zu erhalten und sogar in der Gefangenschaft zur Fortpflanzung zu bringen, und zwar zeigten die Versuche an in warmem und kaltem Wasser gezüchteten Cladoceren, daß die Gestaltsveränderungen der jungen Generation wesentlich, wahrscheinlich ausschließlich von den Temperaturverhältnissen abhängen, unter denen die Mütter leben. Ja es konnte sogar festgestellt werden, daß der entscheidende, formbestimmende Einfluß der Temperatur nur von einem gewissen Zeitpunkte der Entwicklung ab, nämlich ungefähr zu Beginn der zweiten Hälfte des Embryonallebens, in Wirksamkeit tritt.

Wenn wir am Schlusse die Fortschritte der Planktologie der letzten Zeit überblicken, werden wir erkennen, daß trotz der Verflachung, die vielleicht auf dem Gebiete ausschließlich faunistischer und einseitig statistischer Planktonforschung zu bemerken ist, doch durch zahlreiche treffliche Arbeiten unsere Kenntnisse über die pelagische Lebewelt ganz wesentlich erweitert wurden und daß, wie Zschokke zu der schönen Arbeit A. Graeters (Die Copepoden der Umgebung Basels, 1903) treffend sagt, auch auf einem nun schon „scheinbar übermäßig bebauten Gebiete durch neue und verständige Fragestellung wertvolle Resultate gewonnen werden können“.

Dr. Ad. Steuer (Innsbruck).

Klebahn, H. Die wirtswechselnden Rostpilze. Versuch einer Gesamtdarstellung ihrer biologischen Verhältnisse. Berlin, 1904, Verlag von Gebrüder Borntraeger. XXXVII und 447 S.

Man befindet sich als Referent über ein derartiges monumentales Werk geradezu in Verlegenheit, wenn man auf beengtem Raume über die Fülle des darin niedergelegten Stoffes berichten soll.

Klebahns großes Werk, dem ein Literaturverzeichnis von 29 Seiten vorangeht, zerfällt in einen allgemeinen (S. 1—202) und besonderen Teil (S. 205—Schluß). Der allgemeine Teil gibt in eingehendster Weise in 18 Kapiteln eine Übersicht der Uredineen-Biologie nach allen Gesichtspunkten, nach allem, was sich aus Literaturstudien, aus den umfassenden Versuchen des Verfassers, endlich aus einer kritischen, scharfsinnigen Analyse des Beobachtungsmateriales gewinnen läßt. Ich kann mich im folgenden kaum auf mehr als eine Hervorhebung des Allerwichtigsten einlassen. Kapitel I behandelt

den Begriff des Wirtswechsels und dessen Vorkommen (im Tierreiche bei einigen Würmern, Gliederfüßern und Urtieren, im Pflanzenreiche bis jetzt nur bei Uredineen und bei der *Sclerotinia heteroica*), II die geschichtliche Entwicklung der Kenntnisse über die w. R.[1]) und gibt eine Liste von 154 Arten, angeordnet nach dem Zeitpunkte des Bekanntwerdens des Wirtswechsels (der Nachtrag auf S. VII erhöht die Anzahl auf 160); III bringt 5 Entwicklungstypen der w. R., (als 6. der noch unklare Entwicklungsgang von *Puccinia dispersa*), welche nach dem Zeitpunkte der Teleutosporen-Bildung und -Keimung und nach der kürzeren oder längeren Dauer des Teleutosporen- oder Äcidienmycels unterschieden werden. Das folgende, größere Kapitel behandelt die Verbreitungs-, Keimungs- und Infektionsbedingungen der Rostsporen; der Verfasser bespricht zuerst die Verbreitung der Äcidio- und Uredosporen durch den Wind (auf kleine Entfernungen wohl auch durch Insekten), geht dann auf die Keimungs- und Infektionsbedingungen dieser Sporen ein, wobei unter vielem anderen die Unterscheidung von Keimkraft und Infektionsvermögen, die Bedeutung der Abkühlung der Luft z. B. durch Regen, die Wichtigkeit der Durchfeuchtung durch feinen Regen (stärkerer eher schädlich) oder Nebel für die Sporenkeimung, endlich die Dauer der Keimkraft besprochen werden; es folgen: Keimung der überwinternden Teleutosporen, Verbreitung der Sporidien und Infektion. Die Fragen: Gibt es Abweichungen von der normalen Entwicklung (Kapitel V), können Äcidien der w. R. (natürlich abgesehen von perennierenden Mycelien!) auf anderem Wege als aus Sporidien kann die Uredo und Teleutosporengeneration der w. R. aus Sporidien entstehen, werden, soweit die Erfahrung bis jetzt reicht, verneint. Kapitel VI behandelt die Erhaltung w. R. durch Uredosporen und Mycelien ohne Vermittlung von Äcidien; der Verfasser erörtert zuerst Fälle, wo — bei einjährigem Teleutosporenwirte oder wenn diejenigen Teile, auf denen der Parasit lebt, im Herbste vollständig entfernt werden — ein Wirtswechsel zur Arterhaltung unentbehrlich ist, behandelt dann die Uredoüberwinterung an Beispielen (die der Getreideroste gesondert im folgenden Kapitel), ferner in Beziehung zum Klima, fügt die hieraus entstehende Unterdrückung einzelner Sporenformen an usw. Handelte es sich hierbei um lokalisierte Mycelien, so bringt der Schlußabschnitt eine Zusammenstellung der wichtigsten Beobachtungen über perennierende Mycelien. Die Getreiderostfrage, d. i. die praktisch so wichtige Frage, wie sich die Getreideroste von einer Vegetationsperiode zur anderen erhalten, ist dem Kapitel VII vorbehalten, worin der Überwinterung von Getreiderosten im Uredozustande und ganz besonders der Bedeutung der Infektion durch zugewehte Sporen näher getreten wird; experimentell zeigte der Verfasser, daß in der Luft zahllose Uredosporen vorhanden sind und in großer Zahl auf verhältnismäßig kleinem Raume niederfallen, so daß hierdurch manche scheinbar unerklärliche Fälle von Infektion eine einfache

---

[1]) w. R. = wirtswechselnde Rostpilze.

Erklärung finden und es nicht nötig ist, zur Mykoplasmahypothese Erikssons (der Kapitel VIII gewidmet ist) zu greifen. Über Standorte und Wanderungen der R. handelt das IX. Kapitel, worin neben anderem eingehend die Geschichte des Auftretens von *Cronartium Ribicola* behandelt wird und interessante Fragen über das Auftreten von (Lärchen-) Melampsoren in Gegenden noch vor der Lärchenanpflanzung gestellt werden. Kapitel X bringt eingehendes über Untersuchungs- und Aussaatmethoden. In Kapitel XI: Pflanzengeographische Gesichtspunkte werden die Beziehungen der w. R. zu den einzelnen Pflanzenformationen, zu dem Zusammentreffen mehrerer, zu deren Umwandlung in ausführlicher Weise an der Hand vieler Beispiele (auch die wahrscheinliche Heimat der w. R. auf Kulturgewächsen) erörtert. Was sich über Regelmäßigkeiten in der Auswahl der Wirtspflanzen vorbringen läßt, findet sich in Kapitel XII und auf diesem beigegebenen 6 Tafeln dargestellt. Das XIII. Kapitel behandelt die Spezialisierungserscheinungen, Begriff, Geschichte und Verbreitung. Es wird, nach ausführlicher Erörterung der geschichtlichen Entwicklung unserer Kenntnisse, die Spezialisierung (d. i. die Ausbildung von biologischen Arten) bei nicht wirtswechselnden Uredineen (z. B. denen vom Typus der *Puccinia Hieracii*), bei anderen Pilzen (Peronosporeen, Ustilagineen, Erysibeen, Exoasceen usw.), bei tierischen Schmarotzern (Arten von *Chermes*- und Borkenkäfern, *Nematus* usw.) betrachtet; für die Schärfe der Spezialisierung wird (nach früheren Versuchen des Verfassers) das Beispiel angeführt, wonach eine auf *Salix purpurea*, nicht aber auf *S. viminalis* und *S. amygdalina* lebende *Melampsora* doch auf einen (angeblichen) Bastard der letzteren überging, der sich aber bei der Nachprüfung als *Salix purpurea* × *viminalis* erwies; als Gegensatz hierzu wird das Verhalten des pleophagen *Cronartium asclepiadeum* angeführt, das *Vincetoxicum*, *Paeonia* und *Nemesia* befällt. Im engen Anschlusse an das Vorhergehende erörtert Kapitel XIV die Abstufung der Unterschiede und Umgrenzung der Arten; der Verfasser schildert zuerst an trefflich gewählten Beispielen, wie sich ganz allmählich die Grenzen von verwandten, aber morphologisch scharf unterschiedenen Arten zu solchen, die sich noch in einer Generation morphologisch unterscheiden, endlich zu morphologisch gleichen, biologisch aber verschiedenen abstufen: die morphologische Art geht allmählich in die biologische, die spezialisierte über. Nachdem noch die Schärfe der Spezialisierung und die Übergänge zwischen den biologischen Arten an Beispielen vorgeführt wurden, zieht der Verfasser den für den Pilzsystematiker wichtigen Schluß: „Je schärfer sich zwei biologisch verschiedene Pilze von einander scheiden, desto eher wird man berechtigt, sie als Arten zu bezeichnen; sind aber die biologischen Charaktere nicht so fest ausgeprägt und unterliegen sie der Veränderung, so wird es richtiger sein, die betreffenden Pilze nur als Rassen anzusehen.“ Kapitel XV behandelt Spezialisierung und Deszendenztheorie. Es werden zuerst Fälle vorgeführt, die dafür sprechen, daß sich aus plurivoren Pilzen durch Verlust des Infektionsvermögens gegen einen Teil ihrer Wirte die univoren herausgebildet haben, daß also eine Art „Gewöhnung“ an den

einen Wirt eingetreten sei. Weiters werden Versuche angeführt, den Anfängen der Spezialisierung näher zu treten; für *Melampsora Larici-epitea* konnte der Verfasser wirklich nachweisen, daß die Sporen des zugehörigen *Caeoma Laricis*, wenn sie aus den Teleutosporen auf *Salix cinerea* erzogen waren, reichlicheren Erfolg auf *Salix cinerea*, schwächeren auf *S. viminalis* hervorriefen, hingegen ergaben die aus den Teleutosporen auf *S. viminalis* erzogenen wieder schwächeren Erfolg auf *S. cinerea*. Wie sich ein ursprünglich plurivorer Pilz in einen univoren umzüchten läßt, hat der Verfasser mit *Puccinia Smilacearum-Digraphidis* gezeigt, für die durch 11 Jahre zur Weiterzüchtung als Äcidiumträger stets *Polygonatum multiflorum* benützt wurde; es wurde das Infektionsvermögen gegenüber *Convallaria*, *Paris* und *Majanthemum* fortschreitend und erheblich geschwächt. Wenn hierdurch auch der spezialisierende Einfluß der Nährpflanze außer Zweifel ist, so meint der Verfasser doch für viele Formen, z. B. die vom Typus der *Puccinia graminis*, durch Heranziehung der Mutation eine bessere Erklärung der Spezialisierung geben zu können, etwa so, daß aus einer Urform, die auf vielen Gramineen schmarotzte und auf *Berberis* die Äcidien bildete, infolge einer Mutation die jetzigen, auf bestimmte Gräser eingeschränkten Formen hervorgingen. Im Anschlusse bespricht der Verfasser die Pleophagie der ursprünglichen Form und fügt Beobachtungen über das Ergreifen neuer Wirte an. Kapitel XVI bringt eine kritische Zusammenfassung der Ansichten über die Entstehung des Wirtswechsels, XVII behandelt die Empfänglichkeit, endlich XVIII die Spermogonien und die Ansichten über die Sexualität der Rostpilze.

Im speziellen Teile werden in umfassender Weise die biologischen Verhältnisse der Getreideroste, der übrigen Gramineen-Puccinien, der *Carex*-Puccinien, der Gymnosporangien, der Coleosporien, Cronartien, Melampsoren usw. behandelt; ein sehr anregend geschriebener ausführlicher Abschnitt ist — innerhalb der Getreideroste — der Vorgeschichte und dann der wissenschaftlichen Begründung des Wirtswechsels von *Puccinia graminis* gewidmet. Als für den praktischen Gebrauch des Werkes erwünschte Beigaben erscheinen schließlich: 1. ein alphabetisches Verzeichnis der w. R. und ihrer experimentell festgestellten Nährpflanzen, 2. ein Verzeichnis der Äcidien und 3. ein alphabetisches Verzeichnis der Nährpflanzen und der experimentell festgestellten, auf ihnen lebenden w. R.

Eine Empfehlung des Werkes, das für jeden Fachmann unentbehrlich ist, noch anzufügen, halte ich für mehr als überflüssig. Zu großem Danke hat uns Klebahn durch dessen Abfassung verpflichtet; ihm gebührt das Verdienst, eines der schwierigsten Forschungsgebiete in jeder Hinsicht aufgehellt und eine Grundlage geschaffen zu haben, an die alle weiteren Untersuchungen anknüpfen müssen. Heimerl.

Millacher, W. Toxikologisch oder forensisch wichtige Pflanzen und vegetabilische Drogen, mit besonderer Berücksichtigung ihrer mikroskopischen Verhältnisse. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1904.

Bei Vergiftungen läßt oft sowohl das klinische Krankheitsbild als auch die chemische Untersuchung bei der Frage, um welches Gift es sich handle, vollkommen im Stiche und man ist auf die mikroskopische Untersuchung des Mageninhaltes oder einzelner Reste des genossenen giftigen Körpers angewiesen. Bei diesen Untersuchungen, soweit es sich um pflanzliche Stoffe handelt, einen Behelf abzugeben, ist der Zweck des vorliegenden Buches und man muß zugestehen, daß der Autor mit großem Geschick der gestellten Aufgabe gerecht geworden ist. Während der anatomische Bau der offizinellen Gewächse von den Pharmakognosten seit langem genau durchstudiert ist, mußten fast alle nicht in medizinischer Verwendung stehenden Giftpflanzen neu untersucht werden, wodurch das Werk auch für den Botaniker Interesse gewinnt. Von nicht weniger als 47 Pflanzenarten finden sich die anatomischen Verhältnisse der Wurzeln, Blätter, Früchte oder Samen oder, wenn erforderlich, auch mehrere dieser Organe eingehend dargestellt und durch sehr hübsche Illustrationen erläutert. Ein besonderer Wert ist auf die differentialdiagnostischen Merkmale gelegt, auch die mikrochemischen Reaktionen sind gebührend berücksichtigt, wie überhaupt auch die toxikologischen Verhältnisse überall eingehend besprochen sind.

Ein besonderes Interesse dürfte die Darstellung der anatomischen Verhältnisse jener nicht offizinellen Arten erregen, welche bisher einer genaueren Untersuchung nicht unterzogen worden sind, wie z. B. *Arum maculatum* L., *Cytisus laburnum* L., *Ruta graveolens* L., *Nerium oleander* L., *Bryonia alba* L. und *dioeca* L. u. a.

Die ganze Arbeit zeugt von der großen Vertrautheit des Autors mit allen einschlägigen Disziplinen und der Genauigkeit seiner Untersuchungen und wird inbesondere für den Gerichtsarzt und Gerichtschemiker in Hinkunft ein unentbehrliches Handbuch bleiben. Hayek.

Lehrbuch der Zoologie, begründet von K. Claus, neu bearbeitet von Dr. Karl Grobben, o. ö. Professor der Zoologie an der Universität Wien. (Siebente, neu bearbeitete Auflage des Lehrbuches von K. Claus.) 955 S., 966 Fig. Marburg in Hessen, N. G. Elwertsche Verlagsbuchhandlung, 1905. Preis Mk. 16.

Mit dankenswerter Pünktlichkeit ist der Schluß des von dem Referenten nach der Ausgabe der ersten Hälfte (Bogen 1—30) im 5. Hefte des LIV. Bandes dieser „Verhandlungen" (1904) auf S. 356 ff. besprochenen trefflichen Werkes erschienen. Er reiht sich, wie es nicht anders zu erwarten war, harmonisch dem zuerst veröffentlichten Abschnitt an. Wieder sind in dem gegebenen und eingehaltenen Rahmen die Züge des ursprünglichen Buches zu erkennen, doch zu ihrem Vorteile verändert durch den Verjüngungsprozeß unserer Wissenschaft, dem der Verfasser überall Eingang verschaffte, wo er es für berechtigt hielt. Dieses Lehrbuch wird wie ein Abgeschiedener, der nach längerer Zeit wieder in den Kreis seiner Freunde tritt, freudig begrüßt werden; denn seine Eigenart war bisher ohne Ersatz geblieben. E. v. Marenzeller.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. Oktober 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Herr Dr. Egon Galvagni bespricht abermals ein aberrantes Stück von *Argynnis Pales,* welches von derselben Lokalität aus Tirol (Kuppe des Blasers, 13. August 1905) stammt, wie die in den Jahren 1900 und 1901 beschriebenen Aberrationen. Das heuer gefangene Exemplar kommt der von Rühl als ab. *Killiasi* bekannt gemachten Form (Rühl, S. 427) nahe.

Oberseits ist die normale schwarze Zeichnung der *Argynnis*-Arten, einen schwarzen Fleck an der Diskoidalader der Vorderflügel ausgenommen, geschwunden, so daß deren Gesamtfläche bis auf einen doppelpunktartigen Fleck in der Diskoidalzelle und einen schwärzlichen Wisch im Apikalteil sowie einer inneren Reihe kurzer Saumstriche zwischen den Rippen und einer ebensolchen äußeren an den Rippen hellbraun erscheint. Hinterflügel stark verdüstert. Unterseite konform der in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1900 (S. 566—567) und 1901 (S. 626) beschriebenen Stücke. Das vorliegende Stück ist besonders dadurch interessant, daß eine verschiedene Variationsrichtung auf Vorderflügel (Aufhellung) und Hinterflügel (Verdunkelung) herrscht.

Weiters spricht derselbe über die von Herrn Fritz Wagner im Vorjahre im Ötschergebiete erbeutete *Erebia Manto*-Form, die Wagner als var. *Ocellata* kennzeichnete (in diesen „Verhandlungen", 1904, S. 610—611):

Eine Revision des einschlägigen Materiales meiner Sammlung in dieser Hinsicht ergab, daß ich männliche Übergangsstücke

zu dieser hübschen Lokalrasse bereits am Eisenerzer Reichenstein (Steiermark) am 7. August 1902 und ein tadelloses Weibchen auf der Koderalpe (Hochtorgruppe) am 31. Juli 1904 gefunden hatte. Ich habe der erschöpfenden Beschreibung des Entdeckers nichts Neues hinzuzufügen; es sei jedoch aufmerksam gemacht, daß bereits Rühl (S. 483) bei Besprechung dieser Art erwähnt, daß in der Fleckenbinde aller Flügel „hin und wieder schwarze Punkte stehen". Heuer (21. Juli) fand ich am Originalfundorte blos ein einziges aberratives ♂.

Herr Sektionsrat Dr. Schima und Herr Otto Bohatsch bemerken hierzu, daß sie im Juli l. J. von *Erebia Manto* var. (ab.) *Ocellata* je ein ♀ auf der Trawiesalpe im Hochschwabgebiete erbeutet haben.

Herr Hofrat Pieszczek demonstriert ein frisches Exemplar (♂) von *Chrysophanus Phlaeas* L. ab. *Schmidtii* Gerh., welches am 29. Mai l. J. in Oberweiden erbeutet wurde. Das Stück stimmt vollständig mit den Abbildungen bei Gerhard und Esper überein.

Dr. Rebel bemerkt zu diesem interessanten Funde, daß in neuer Zeit Ch. Oberthür die von Hübner (736—7) abgebildete, von *Schmidtii* sehr verschiedene aberrative Form, welche im Katalog noch mit *Schmidtii* vereint steht, als ab. *Hübneri* bekannt gemacht habe (Bull. Soc. Fr., 1905, p. 56).

Herr Hofrat Pieszczek gibt sodann noch die Mitteilungen von Verity (Entomol., 1904, p. 57) über das häufigere Vorkommen von ab. *Schmidtii* im Toskanischen in deutscher Übersetzung bekannt. Dort sollen auch nicht selten Übergangsstücke auftreten, welche nur die Vorderflügel oder nur die Hinterflügel albinistisch aufgehellt zeigen.

Herr Hauptmann Hirschke legt eine Anzahl von ihm und Herrn Anton Metzger anfangs Juli in der Umgebung von Thör erbeutete *Argynnis Paphia*-Stücke vor, welche Übergänge zur ab. *Marillae* Aigner bilden.

Ferner weist derselbe die Typen von *Lycaena Alcon* F. var. *Rebeli* Hirschke (XV. Jahresber. des Wr. ent. Ver., S. 109, Taf. 2 Fig. 1, 2) vor.

Herr Dr. Karl Schawerda macht nachstehende Mitteilungen über Pieriden:

1. Im Laufe der letzten fünf Jahre fing ich im Piestingtale (in Piesting, Waldegg, Feuchtenbach und Gutenstein) und auf der Hohen Wand eine große Anzahl *Pieris Rapae* der ersten und zweiten Generation. Erstere fliegt dort im April, Mai und Juni, die ♀ bis in den Juli; letztere im August und September. Alle Tiere der ersten Generation ohne Ausnahme gehörten der var. *Leucotera* Stef. an und alle Falter der zweiten Generation der Stammform. Im Laufe der fünf Jahre habe ich unter den vielen *Rapae*-Faltern an den obgenannten Örtlichkeiten nie eine *Leucotera* in der zweiten und nie ein Stück der Stammform in der ersten Generation gefunden.

Ein *Leucotera*-Stück aus der zweiten Generation fand ich bis jetzt auch in keiner anderen Sammlung Wiens. Alle *Leucotera*-Stücke in den Sammlungen des Hofmuseums, des Herrn Bohatsch und auch die von Herrn Dr. Galvagni im Süden der Monarchie gesammelten *Leucotera* gehören der ersten Generation an.

Nur Herr Rob. Spitz berichtet über eine *Leucotera,* die er am 1. September in Hadersdorf am Kamp fing. Jedenfalls kann das Auftreten von *Leucotera* im August und September nur als ganz ausnahmsweise Erscheinung zu betrachten sein.

Das ausschließliche Vorkommen von *Leucotera* in der ersten und der Stammform in der zweiten Generation im Piestingtale ist jedenfalls erwähnenswert.

An anderen Lokalitäten wurde die Stammform auch im Frühling gefangen. Auch habe ich in Bruck a. d. L. und in Mödling nur *Leucotera* im April gefangen. Doch waren dies nur vereinzelte zufällige Exemplare, während im Piestingtale sehr viele Falter in beiden Generationen von mir erbeutet wurden. Daß also die Stammform überall nur in der zweiten Generation fliegt, wie ich es nach den Beobachtungen im Piestingtal anzunehmen geneigt war, trifft nicht zu. Einen Bericht über das fast ausschließliche Vorkommen von *Leucotera* in der ersten Generation fand ich aber bis jetzt nicht vor.

Einige meiner *Leucotera*-Stücke haben auch keinen Fleck mehr auf der Vorderflügeloberseite, sind also ganz weiß und dürften demnach zu ab. *Immaculata* Fologne zu ziehen sein.

Weitere Berichte über das Auftreten von *Leucotera* wären wünschenswert.

2. In meinem Besitze sind ferner drei *Pieris Rapae*-Männchen, die aus Syrien (Beirut) stammen und die sofort infolge ihres weißen Thorax und des ganz weißen Abdomens auffallen.

Alle *Rapae*-Falter, die ich aus unseren Gegenden oder aus anderen Ländern Mitteleuropas stammend sah, haben — auch wenn sie ex larva sind — keine weiße Farbe des Leibes aufzuweisen.

Auf der Unterseite der Vorderflügel fällt bei meinen Stücken an der Basis des Vorderrandes ein zitronengelber Streifen auf. Vor allem ist aber die Unterseite der Hinterflügel nicht dunkel bestäubt wie bei allen sonstigen *Rapae*, sondern lichtgelb, glatt und glänzend, ohne jede dunkle Bestäubung.

Im Wiener Hofmuseum finden sich diese Merkmale auch noch bei Stücken aus Sizilien (Mn.) und Amasia (Mn.).

Außerdem fallen meine drei Tiere aus Beirut auch durch ihren zarteren Bau und die fast punktförmigen kleinen Flecke der Vorderflügeloberseite auf. Der schwarze Apex der Vorderflügel ist vorhanden, jedoch nicht stark ausgedehnt. Es wäre interessant, die zu dieser auffallenden Form gehörigen ♀ kennen zu lernen.

Sollten diese Tiere noch nicht beschrieben und benannt sein, so mögen sie infolge ihres sofort auffallenden Kennzeichens *Leucosoma* heißen, wofür die Diagnose lauten könnte: *Corpore toto albo, al. post. subtus flavidis, levigatis, nec fusco-inspersis.*

Herr Ober-Inspektor J. Prinz weist mehrere im Spätherbste in Wohnzimmern in Wien erbeutete Stücke von *Tinea Pallescentella* Stt. vor.

Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß er seit seinen Mitteilungen über diese Art (in diesen „Verhandlungen", 1889, S. 303, Taf. 8, Fig. 7) wiederholt Stücke derselben in Wohnräumen Ende Oktober und im November gefangen habe, ein ♀ aber auch am 4. Februar 1890 und ein ♂ in einem Lusthause in Hernals am 14. Juni 1892. In England wird als Flugzeit der Spätherbst bis Weihnachten angegeben und hieraus auf einen ehemals stattgefundenen Import der Art geschlossen.

Herr Fr. Fleischmann und Herr Sektionsrat Dr. Schima berichten über nachstehende Beobachtung anläßlich einer am 13. August l. J. ausgeführten Exkursion nach Pottendorf, rücksichtlich ins Steinfeld. Der Tag war sehr windig und trübe, nur dann und wann brach ein Sonnenblick durch. Die Sammler wurden nun beim Betreten der Wiesen von zirka 20 Schwalben eng umkreist und begleitet, welche die durch das Gehen aufgescheuchten Falter sofort wegfingen und die Sammler nur verließen, sobald die Sonne herauskam, sich aber sofort wieder anschlossen, wenn wieder Trübung eintrat.

Herr Dr. Rebel berichtet schließlich über eine andere Falternachstellung, welche er heuer am 25. Juli bei einer Wagenfahrt im Sarchetal (Judikarien) beobachtet hat. Er erblickte auf der Straße eine heftig flatternde *Erebia* (wahrscheinlich *Er. Aethiops*) und nahm beim Näherkommen des Wagens wahr, daß der Falter von einer Eidechse *(Lacerta Muralis)* an den Flügeln erfaßt war und zu entkommen suchte. Dies gelang ihm erst, als der Wagen ganz nahe kam, und nun zeigte sich beim Wegflattern des Falters deutlich ein durch den Biß der Echse verursachter Ausschnitt im Hinterflügel.

Zur Kenntnis der Hymenopterengattung *Passaloecus* Shuck.

Von

Franz Friedr. Kohl.

Mit 9 Textfiguren.

(Eingelaufen am 3. März 1905.)

Die Kenntnis der paläarktischen *Passaloecus*-Arten — so gering an Zahl sie auch sind — ist bisher noch immer nicht derart gefestigt, wie es wünschenswert wäre, sowohl in bezug auf die Zusammengehörigkeit der Geschlechter, auf die Umgrenzung und Charakterisierung der Arten, als auch auf die Richtigstellung der

Synonymie. Diese dürfte in vielen Fällen, wo die Typen nicht mehr aufzutreiben sind, bei den geringen Anhaltspunkten, welche die Originalbeschreibungen gewähren, wohl nie endgültig festzustellen sein. Angeregt durch Herrn J. Sparre-Schneider, Direktor am Museum in Tromsö, habe ich das Materiale des naturhistorischen Hofmuseums in Wien an der Hand der vorhandenen Literatur durchstudiert und lege hier die Ergebnisse meiner Untersuchungen in Form einer Bestimmungstabelle mit dem Wunsche nieder, daß sie zur leichteren und sicheren Erkennung der paläarktischen Arten etwas beitragen mögen.

Weibchen.

1. Die inneren Augenränder konvergieren gegen den Kopfschild sehr beträchtlich, so daß hier ihr geringster Abstand voneinander ungefähr nur die Länge des Fühlerschaftes und Pedicellus zusammen beträgt. Von der gekerbten Episternalnaht der Mesopleuren geht nur eine Kerbfurche ab, welche aber (zum Unterschiede von *monilicornis* und *gracilis*) nicht weit von der Flügelbasis entfernt ist, also nicht bereits im Mesosternum liegt. Der Kopfschild (Fig. 1) ist zu beiden Seiten, hart am Unterrande der Netzaugen in einen kräftigen, fast kegelförmigen Lappen ausgezogen. Zwischen den Lappen liegt, nicht in derselben Ebene, sondern tiefer, die dreieckig vortretende Mittelpartie des Kopfschildes. Fühler sehr kurz; 2., 3., 4., 5. und 6. Geißelglied eher kürzer als am Ende dick. Die Endglieder sind ein klein wenig länger als dick. Schulterbeulen elfenbeinweiß. Schäfte und Pedicellus hellgelb. Unterseite der Geißel braungelb. Oberkiefer schwarz. Beine wie bei *P. corniger* Shuck. braungelb gefärbt. Erstes Segment des Hinterleibsringekomplexes schwach abgeschnürt. Länge 5 *mm*. — Krain (Wippach, leg. Ad. Handlirsch). — Männchen noch unbekannt.

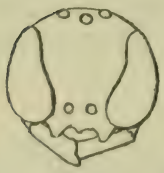


Fig. 1.

Passaloecus abnormis Kohl.

(*Passaloecus abnormis* Kohl in diesen „Verhandlungen", Bd. XXXVIII, 1888, S. 726, Note, ♀.)

— Die Innenränder der Netzaugen konvergieren gegen den Kopfschild nicht oder nur unbedeutend; ihr geringster Abstand voneinander beträgt an der Kopfschildgegend sehr viel mehr als die Länge des Fühlerschaftes und Pedicellus. Von der gekerbten Episternalfurche der Mesopleuren geht stets eine senkrechte darauf gestellte gekerbte Längsfurche ab, die schon dem Mesosternum angehört, bei einigen Arten überdies eine zweite, mit der vorigen parallele, nicht weit von der Flügelbasis entfernt. Diese zweite entspricht der Mesopleuralfurche von *P. abnormis* K. Der Kopfschild ist am Unterrande der Netzaugen nicht in einen kegelartigen Lappen ausgezogen, ohne Auszeichnung 2

2. Von der gekerbten Episternalfurche der Mesopleuren gehen an den Mesothoraxseiten zwei senkrecht daraufstehende parallele Längsfurchen ab 3

— Von der gekerbten Episternalfurche der Mesopleuren geht an der Mesothoraxseite nur eine senkrecht daraufstehende Längsfurche ab, die schon dem Mesosternum angehört.

[Oberkiefer mehr weniger gelblichweiß. Fühlerschäfte vorne gelblichweiß. Stirndörnchen zwischen den Fühlern nur angedeutet] 6

3. Mittelpartie des Kopfschildes nicht gerade abgestutzt, sondern mit zwei Ausbuchtungen im Vorderrande, die ihn schwach dreizähnig erscheinen lassen. Die Innenränder der Netzaugen neigen an der unteren Hälfte gegen den Kopfschild nicht zusammen, sondern sind parallel zu nennen 4

— Mittelpartie des Kopfschildes gerade abgestutzt, ohne Ausbuchtungen (Fig. 4, *Pass. brevicornis* A. M.). Die Innenränder der Netzaugen sind an ihrer Unterhälfte nicht parallel, sondern neigen gegen die Kopfschildbasis ein klein wenig zusammen.

Kniee lehmgelb oder pechrot. Vorderschienen vorne gelb. Hellgelb sind: Oberkiefer zum Teile, Fühlerschäfte vorne und die Schulterbeulen (weißlich). Die Propleuren zeigen vor den Schulterbeulen unten in der Hohlkehle derbe Runzelstreifen, die aber nicht zum Pronotum hinaufreichen.

2. Geißelglied 1·5mal so lang als am Ende dick, ebenso das 3.; die folgenden mit Ausnahme des Endgliedes sind

wenig länger als dick, weniger als 1·5mal. Endglied doppelt so lang als an der Basis dick. Mittelsegment sehr derb zerknittert gerunzelt. Erster Ring des Hinterleibsringekomplexes ein wenig abgeschnürt. Parapsidenfurchen des Dorsulum von wechselnder Länge und Stärke 5

4. Die Fühler sind kurz, die Geißelglieder 3—10 sind nur wenig länger als am Ende dick; das 2. Geißelglied ist ebenfalls sehr wenig länger als am Ende dick. Gesicht schmäler als bei folgender Art (Fig. 2). Zwischen den Fühlern zeigt das

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Gesicht ein kompresses Hörnchen, welches deutlich zu Tage tritt, wenn man von oben zwischen die Fühler hinabsieht, und bei keiner anderen paläarktischen Art in demselben Grade entwickelt ist. Erstes Segment des Hinterleibsringekomplexes deutlich abgeschnürt, in schwachem Grade auch die beiden folgenden.

Propleuren vor den Schulterbeulen nur unten mit Runzelstreifchen, die nicht derb sind. Schulterbeulen weiß. Fühlerschäfte vorne in größerer oder geringerer Ausdehnung lehmgelb. Oberkiefer pechbraun bis schwarz. Kopf und Mesonotum mit sehr schwachem Erzglanz. Länge 5—7 *mm.* — In Europa sehr verbreitet . . . . . **Passaloecus corniger Shuck.**

[*P. corniger* Shuck., ♀ (1837, exkl. ♂). — *P. corniger* Dahlb., ♀ (1845). — *P. corniger* Schenck, ♀ (1857). — *P. cornigera* Smith, ♀ (non ♂, 1858). — *P. corniger* Thoms., ♀ (1870—1874). — *P. corniger* Ed. Saunders, ♀ (1880—1893).]

— Fühler verhältnismäßig lang. Das 2. Geißelglied ist reichlich doppelt so lang als am Ende dick; das 3. ungefähr

1·5mal so lang als am Ende dick. Auch die folgenden sind sichtlich länger als dick (etwa 1·5mal so lang als dick). Gesicht (Fig. 3) breiter als bei *corniger*. Ein Stirndörnchen ist zwischen den Fühlern nur angedeutet („obsolet"). Erstes Segment des Hinterleibsringekomplexes nur schwach abgeschnürt. Propleuren mit Runzelstreifen, welche sich bis zum Horizontalteil des Pronotum hinaufziehen. Schulterbeulen an der Hinterhälfte gelblichweiß. Fühlerschäfte vorne mehr weniger gelb. Oberkiefer braun, oben mit 1—2 unbestimmten gelben oder lehmgelben Makeln, seltener mit einer gelben Strieme. Kopf und Thorax ohne Erzglanz. Länge 5—7 *mm*. — Niederösterreich (Piesting), Tirol (Innsbruck, Puflatsch, 1900 *m*) . . . . . **Passaloecus eremita** Kohl

(*P. eremita* Kohl in diesen „Verhandlungen", Bd. XLIII, 1893, S. 37, Nr. 2, ♀.)

5. Länge 5—6 *mm*. Tarsen pechrot, braun oder schwarz. Hinterschienen mit einem gelben Ringe an der Basis. Mittelschienen oft mit einem lehmgelben Basalringe. Dörnchen zwischen den Fühlern klein, oft rudimentär. (Taster gelb oder braun.) Gesicht: Fig. 4. — Europa bis zum Polarkreise, Kleinasien, Nordafrika (Algier).

Passaloecus brevicornis Aug. Morawitz.

[*P. brevicornis* A. Moraw., Bull. Akad. Sc. St. Pétersb., VII, 1864, S. 462, Note. — ? *Diodontus insignis* Curtis (non v. d. L.), ♀ (kann auch *monilicornis* Dahlb. ♀ sein). — ? *Passaloecus insignis* Shuck., ♀ (1837). Die Angabe: „Clypeus obsoletely tridentate" paßt nicht. Shuckard gibt dies aber auch bei *gracilis* an, wo der Clypeus entschieden nicht dreizähnig ist. Offenbar eine ungenaue Untersuchung. — *P. turionum* Dahlb., ♀ (1845). — *P. insignis* Smith, ♀ (non ♂, 1858). — *P. insignis* Ed. Saunders, ♀ (1880, 1893).]

— Länge 6·5—8 *mm*. Tarsen schwarz oder dunkelbraun. Hinterschienen hinten an der Basis mit einem gelben Makelchen. Knie pechrot. Dörnchen zwischen den Fühlern deutlich. (Taster braun.) — Tirol (Trafoi, 30./VII. 1888; Bad Ratzes,

1200 *m*; Salvenberg in Nordtirol, 1600 *m*), Lappland (Dahlb.), Norwegen (Dahlb.) . . ***Passaloecus borealis*** **Dahlb.**
[*P. borealis* Dahlb., Hym. eur., I, 1845, p. 247, ♂, ♀.]
(Ob nicht eine Varietät des *P. brevicornis* A. Moraw.?)

6. Erstes Segment des Hinterleibsringekomplexes vom zweiten deutlich abgeschnürt, dieses aber vom dritten nur undeutlich abgesetzt. Schulterbeulen schwarz. Länge 5—6 *mm*. [Oberkiefer, abgesehen von der angedunkelten Spitze, meist nur oben, seltener auch außen, nie aber rundherum, also auch innen gelblichweiß. Taster scherbengelb oder scherbenbraun, nie gelblichweiß. Oberlippe schwarz.] — Über den größten Teil Europas verbreitet. ***Passaloecus tenuis*** **A. Morawitz.**
[*P. tenuis* A. Moraw., Bull. Acad. Sc. St. Pétersb., VII, 1864, p. 462, ♀. — ? *Diodontus gracilis* Curtis, ♀ (1834). — *P. gracilis* Shuck., ♀ (1837). — *P. gracilis* Dahlb., ♀ (1845). — *P. gracilis* Schenck, ♀ (1857). — *P. gracilis* Thoms., ♀ (1870—1874). — *P. gracilis* Ed. Saunders, ♀ (1880, 1893).]

— Erstes Segment des Hinterleibsringekomplexes vom zweiten nicht abgesetzt. Schulterbeulen weiß. Länge 5·5—7 *mm* . 7

7. Oberlippe weiß. Oberkiefer oben, außen und innen gelblichweiß. Lippen und Kiefertaster gelblichweiß, höchstens etwa mit Ausnahme der zum Teile bräunelnden Basalglieder. Schildchen mit einer leichten Spur von dunkelm Erzschimmer. ***Passaloecus monilicornis*** **Dahlb.**
[*P. monilicornis* Dahlb., Dispos. method. Hymen., I, 1842, p. 12, Nr. 65, ♀ (♂). — *Pemphredon insignis* v. d. L., ♀ (1829, exkl. ♂).[1]) — *P. monilicornis* Schenck, ♀ (1857). — *P. monilicornis* Thoms., ♀ (1870, 1874). — *P. monilicornis* Ed. Saunders, ♀ (1880, 1893).]

— Oberlippe schwärzlich pechfarben. Oberkiefer, abgesehen von der angedunkelten Spitze, manchmal innen braun, meistens

[1]) Nach Wesmaël ist der *Pemphredon insignis* v. d. L. ♀ (nicht aber auch das ♂) mit dem Dahlbomschen *monilicornis* identisch. An der Richtigkeit der Wesmaëlschen Angabe ist bei der Genauigkeit dieses Forschers um so weniger zu zweifeln, als ihm die Type Van der Lindens zu Gebote stand.

aber wie bei dem typischen *P. monilicornis* D. rundherum weißlich. Dorsulum und Schildchen, manchmal auch der Kopf schwach dunkel erzschimmernd. — Norwegen, Deutschland (Baden), Rußland (St. Petersburg), Böhmen (Prachatitz).

***Passaloecus monilicornis* var. *Dahlbomi* Sparre-Schneider.**[1])

Männchen.

1. Von der gekerbten Episternalfurche der Mesopleuren gehen an den Mesothoraxseiten zwei senkrecht auf ihr stehende parallele Längsfurchen ab 2

— Von der gekerbten Episternalfurche der Mesopleuren geht an den Mesothoraxseiten nur eine senkrecht auf ihr stehende Längsfurche ab, welche am Mesosternum liegt. [Oberkiefer oben weißlichgelb, unten innen rechts an der Spitze dunkel. Fühlergeißelglieder 4—9 unten mit Längsschwielen (Fig. 9), mitten angeschwollen] 6

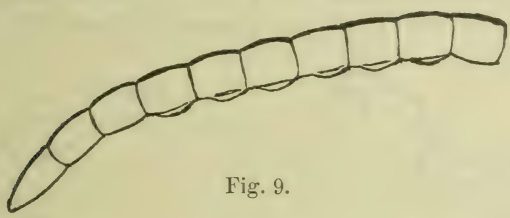


Fig. 9.

2. Fühlergeißelglieder an der Unterseite ohne glänzende Längsschwielen, die Geißelglieder — mit Ausnahme der vier basalen und des konischen Endgliedes — erscheinen an der Unterseite am Ende, von der Seite gesehen, scharfeckig. Die Geißel erscheint im Ganzen sehr zart-, daher sehr wenig auffällig gesägt (Fig. 5). [Oberkiefer, Vorderseite der Fühlerschäfte (mehr weniger) und Schulterbeulen weißlichgelb. Oberlippe meist weißlich. Erstes Segment des Hinterleibs-

[1]) Dahlbom hatte bei der Beschreibung des *P. monilicornis* auch Stücke der Varietät vor sich; dies geht aus den Worten *„labri apex l. concolor l. totus nigropiceus“* unzweifelhaft hervor.

ringekomplexes vom zweiten abgeschnürt, zweites und drittes mit nur sehr geringer, wenig merklicher Abschnürung] . 3

— Die Fühlergeißelglieder 4—9 zeigen an der Unterseite glänzende, mehr bei der Basis gelegene Längsschwielen und erscheinen so, von der Seite besehen, unten in der Mitte sanft angeschwollen (schwach erweitert). Die Geißelglieder sind an der

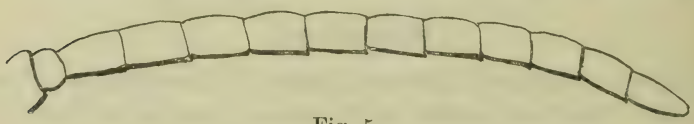


Fig. 5.

Unterseite am Ende nicht scharfeckig, die Geißel daher nicht gesägt. [Fühler ziemlich gleichmäßig dick. Erstes Segment des Hinterleibsringekomplexes vom folgenden deutlich abgeschnürt. Die Abschnürung von Segment 2 und 3 ist nur sehr schwach und ganz undeutlich 4

3. Fühlergeißel an der Unterseite lehmgelb. Gesicht ohne Dörnchen zwischen den Fühlern. Fühlerschäfte so lang als Geißelglied 2 + 3 (Fig. 6), im ganzen plumper als *corniger* und

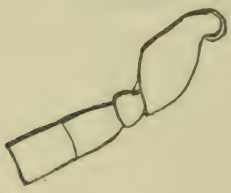


Fig. 6.

Fig. 7.

kürzer erscheinend. Die Geißelglieder 2—10 sind 1·5mal so lang als dick. Geißel (Fig. 5) länger und im ganzen schlanker als bei *corniger*. Gesicht in der Nähe der Fühlerinsertion breiter als bei *corniger*, da sich die Innenränder noch weniger nähern als bei diesem. Fühler etwas stärker behaart. [Hinterschienen schwarz mit weißlichem Basalring.]

Passaloecus eremita Kohl (♂ war bisher unbekannt).

(♀. — *P. eremita* Kohl in diesen „Verhandlungen", Bd. XXXVIII, 1893, S. 37.)

— Fühlergeißel auch unten schwarz. Gesicht mit einem deutlichen kompressen Dörnchen zwischen den Fühlern (von oben herab gesehen deutlich sichtbar). Fühlerschäfte etwas länger als das 2. + 3. Geißelglied (Fig. 7). Die Geißelglieder 2—10 (Fig. 8) sind zwar länger als an der dicksten Stelle dick, jedoch nicht ganz 1·5 mal so lang, nur etwa $1^1/_3$ mal, Geißel daher kürzer, im ganzen weniger schlank als bei *eremita* K. Gesicht in der Nähe der Fühlerinsertion weniger breit als bei *eremita,* da sich die Innenränder der Netzaugen etwas mehr nähern als bei diesem. Fühler schwächer und undeutlicher behaart. [Hinterschienen oft mehr weniger pechrot oder lehmfarben; diese Farbe zeigt häufig auch das Aftersegment. Vorder- und Mittelschienen größtenteils gelblichrot.] — Europa bis zum Polarkreise, Nordafrika, Kleinasien.

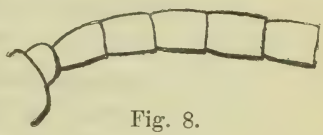


Fig. 8.

Passaloecus corniger Shuck.

? *P. insignis* Shuck., ♂ (non ♀, 1837). — *P. corniger* Dahlb., ♂ (1845). — ? *P. corniger* Schenck, ♂ (1857). — ? *P. insignis* Smith, ♂ (non ♀, 1858). — *P. corniger* Thoms., ♂ (1870—1874). — *P. corniger* Edw. Saunders, ♂ (1880—1893).

4. Länge 6—6·5 *mm.* Dörnchen zwischen den Fühlern deutlich oder rudimentär. — Lappland, Norwegen, Tirol (Trafoi, Bad Ratzes, Hohe Salve) . . **Passaloecus borealis Dahlb.**

[*P. borealis* Dahlb., Hym. eur., I, 1845, p. 247, ♂, ♀.] (Ob nicht eine Varietät des *P. brevicornis* A. Moraw.?)

— Länge 4·5—5·5 *mm.* — Über den größten Teil Europas, Kleinasien und Nordafrika verbreitet 5

5. *a)* Oberkiefer, Fühlerschäfte und Schulterbeulen schwarz.
b) Oberkiefer mehr weniger gelb. Fühlerschäfte (vorne) und Schulterbeulen schwarz.
c) Oberkiefer und Fühlerschäfte (vorne) mehr weniger gelb. Schulterbeulen schwarz.
d) Oberkiefer, Fühlerschäfte (vorne) und Schulterbeulen mehr weniger gelb. (Mit Zunahme des Gelb an Kopf und

Schulterbeulen erscheinen aber die Beine nicht ausgedehnter gelb.)

Passaloecus brevicornis A. Moraw.

[*P. brevicornis* A. Moraw., Bull. Akad. Sc. St. Pétersb., VII, 1864, p. 462, Note, ♂, ♀. — *Pemphredon insignis* v. d. L., ♂ (non ♀, 1829). — *P. gracilis* Shuck., ♂ (1837). — *P. corniger* Shuck., ♂ (non ♀, 1837). — *P. insignis* Dahlb., ♂ (1845). — *P. turionum* Dahlb., ♂ (1845). — *P. insignis* Schenck, ♂ (1857). — *P. insignis* Schenck, ♀ (nur ein ♂ des *P. brevicornis* A. M.). — ? *P. corniger* Smith, ♂ (non ♀, 1858). — *P. insignis* Edw. Saunders, ♂ (1880—1893).]

6. Fühler ziemlich schlank, von gleichmäßiger Dicke (fadenförmig). Geißelglieder 4—9 unten mit einer glänzenden Schwiele, mitten sehr schwach erweitert.[1]) Segment 1 des Hinterleibsringekomplexes vom zweiten deutlich abgeschnürt, ebenso, jedoch im geringeren Grade auch das 2. und 3. Schulterbeulen schwarz. Fühlerschaft vorne mehr weniger weißlich. Länge 3·5—5·5 *mm*. Zweite Kubitalzelle meist etwas schmäler als bei *P. monilicornis*. — In Europa weit verbreitet.

Passaloecus tenuis A. Moraw.

[*P. tenuis* A. Moraw., Bull. Akad. Sc. St. Pétersb., VII, 1864, p. 462, ♂. — *P. gracilis* Dahlb., ♂ (1845). — *P. singularis* Dahlb., ♂ (1845). — *P. gracilis* Schenck, ♂ (1857). — *P. gracilis* Thoms., ♂ (1870—1874). — *P. gracilis* Edw. Saunders, ♂ (1880—1893).]

— Fühler ziemlich kräftig; sie sind nicht fadenförmig, sondern erreichen vor der Mitte der Geißel die größte Stärke, von hier gegen die Basis und das Ende allmählich etwas dünner werdend. Geißelglieder 4—9 unten längsschwielig erweitert;

[1]) K. Verhoeff übersah die schwachen, schwieligen Erweiterungen bei *P. gracilis* ♂; wenn er darum seinem *P. Roettgeni* mäßige Erweiterung der Geißelglieder zuspricht, so läßt sich bei der Längenangabe (6 *mm*) vermuten, daß er die Varietät des *monilicornis* mit schwarzen Schulterbeulen vor sich gehabt habe, wo die Erweiterungen auffallender sind. Die Angaben über die Länge des zweiten Fühlergeißelgliedes haben keine Bedeutung, weil sie — wenigstens bei *P. monilicornis* Dahlb. — den Tatsachen nicht entsprechen.

die Schwielen sind glänzend und in der Mitte am kräftigsten, kräftiger als bei *tenuis,* daher erscheinen die Glieder in der Mitte auch mehr angeschwollen (Fig. 9). Segment 1 des Hinterleibsringekomplexes vom zweiten Segment abgeschnürt. Beim 2. und 3. kann von einer Abschnürung wohl nicht die Rede sein. Fühlerschaft vorne an der Basalhälfte mit einer hellen Makel, seltener der ganzen Länge nach gelblichweiß. Länge 5—7 *mm.* Zweite Kubitalzelle meist etwas breiter als bei *tenuis* A. Mor. — In Europa weit verbreitet. [Oberlippe dunkel] 7

7. Schulterbeulen weiß . . **Passaloecus monilicornis Dahlb.**
[*P. monilicornis* Dahlb., ♂ (1845). — *P. monilicornis* Schenck, ♂ (1857). — *P. monilicornis* Thoms., ♂ (1870—1874). — *P. monilicornis* Edw. Saunders, ♂ (1880—1893).

— Schulterbeulen schwarz oder pechbraun. Oberlippe schwarz. **Passaloecus monilicornis Dahlb.** (varietas).
[Diese Abänderung ist nach Angabe der Größe und wohl auch der Geißelbeschaffenheit identisch mit *Coeloecus Roettgeni* K. Verhoeff (Entom. Nachrichten, XVI, 1890, S. 383).]

Es dürfte sich wohl empfehlen, als Anhang zu dieser Skizze ein Verzeichnis aller bis heute beschriebenen außerpaläarktischen Arten zu liefern, da seit dem Erscheinen (1897) des VIII. Bandes [Fossores (Sphegidae)] des v. Dalla Torreschen Kataloges doch wieder neue Arten dieser Gattung beschrieben worden sind und überhaupt dieser Katalog nicht Jedem zugänglich ist.

1. ***P. armeniacae* Cockerell et Fox.** ♀. — New Mexico (Santa Fé).
Passaloecus armeniacae Cockerell et Fox, Proc. Acad. Nat. scienc. Philadelphia, 1897, p. 14. ♀.

2. ***P. annulatus* Say.** ♂, ♀. — Vereinigte Staaten.
Pemphredon annulatus Say, Boston Journ. Nat. Hist., I, P. 4, 1837, p. 379, Nr. 2. ♂, ♀.
P. annulatus Leconte, Writ. of Th. Say Entom., II, 1859, p. 761, Nr. 2. ♂, ♀.

Passaloecus annulatus Packard, Proc. Entom. Soc. Philadelphia, VI, 1867, p. 395. ♂, ♀.

P. annulatus Cresson, Trans. Amer. Entom. Soc., XIX, 1892, p. 318, Nr. 1. ♂, ♀.

P. annulatus Fox, Trans. Amer. Entom. Soc., XIX, 1892, p. 318, Nr. 1. ♂, ♀.

3. ***P. Braunsii*** **Kohl.** ♂. — Algoa-Bay.

Passaloecus Braunsii Kohl in diesen „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, Heft 5/6, S. 361. ♂.

4. ***P. cuspidatus*** **Smith.** ♀. — Britisch-Amerika.

Passaloecus cuspidatus Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus., IV, 1856, p. 427, Nr. 8. ♀.

P. cuspidatus Fox, Trans. Amer. Entom. Soc., XIX, 1892, p. 321. ♀.

5. ***P. dispar*** Fox. ♂. — Amerika (Nevada).

Passaloecus dispar Fox, Trans. Amer. Entom. Soc., XIX, 1892, p. 320, Nr. 5. ♂.

6. ***P. distinctus*** **Fox.** ♂. — Amerika (Massachusetts).

Passaloecus distinctus Fox, Trans. Amer. Entom. Soc., XIX, 1892, p. 319, Nr. 3. ♂.

7. ***P. Dudgeoni*** **Nurse.** ♀. — Indien (Kangra Valley, Punjab).

Passaloecus Dudgeoni Nurse, Journ. Bombay Soc., XV, 1903, p. 12. ♀.

8. ***P. levipes*** **C. T. Bingham.** ♀. — Indische Region (Tenasserim, Karenee).

Passaloecus levipes Bingham, Fauna of Brit. India, Hym., I, 1897, p. 268, Nr. 492. ♀.

9. ***P. (Polemistus) macilentus*** **Sauss.** ♀. — Madagaskar.

Polemistus macilentus Sauss. Grandidier, Hist. Madag., XX, P. 1, 1892, p. 567, Pl. 27, Fig. 11. ♀.

10. ***P. mandibularis*** **Cresson.** ♀. — Nordamerika.

Pemphredon mandibularis Cresson, Proc. Entom. Soc. Philadelphia, IV, 1865, p. 487, Nr. 2. ♀.

Passaloecus mandibularis Provancher, Natural. Canad., XIII, 1882, p. 98. ♀.

P. mandibularis Provancher, Faun. Entom. Canada, Hym., 1883, p. 651. ♀.

11. ***P. (Polemistus) pusillus*** **Sauss.** ♀. — Mexiko.
Polemistus pusillus Sauss. Grandidier, Hist. Madagaskar, XX, P. 1, 1892, p. 567, Note. ♀.

12. ***P. relativus*** **Fox.** ♂. — Amerika (Kolorado).
Passaloecus relativus Fox, Trans. Amer. Entom. Soc., XIX, 1892, p. 319, Nr. 2. ♂.

13. ***P. reticulatus*** **Cameron.** — Indien.
Passaloecus reticulatus Cameron, Mem. Proc. Manchest. Lit. and Phil. Soc., XLII, Nr. 11, 1897, p. 27, Pl. IV, Fig. 2.

14. ***P. rivertonensis*** **H. Viereck.** ♂. — Nordamerika (Riverton, New Yersey).
Passaloecus rivertonensis Viereck, Trans. Amer. Entom. Soc., Vol. XXX, 1904, p. 243. ♂.
(Ähnlich dem *P. annulatus* Say. — Type: Acad. Nat. Sc. Philad.)

15. ***P. Stieglmayri*** **Kohl.** ♀. — Brasilien (Rio grande do Sul).
Passaloecus Stieglmayri in diesen „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, Heft 5/6, S. 359, Fig. 31—33. ♀.

Hymenopterologische Miszellen.

Von

Dr. Gustav Mayr.

IV.[1])

Mit Tafel II und 8 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 1. April 1905.)

I. Die europäischen Arten der Gattung *Decatoma* Spin., durch Zucht erhalten.

Ich habe außer den wenigen mir vorliegenden Typen nur jene Exemplare der Untersuchung unterzogen, welche größtenteils

[1]) Siehe in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1902, S. 287—303; 1903, S. 387—403; 1904, S. 559—598.

von mir aus Gallen erzogen wurden, um die Variabilität der einzelnen Arten rein, ohne etwa durch mögliche fremde Beimischung, erkennen zu können, welche Variabilität sich bei dieser Gattung besonders in der großen Verschiedenheit der Färbung und der Körpergröße kundgibt. Nur bei *D. concinna* Boh. machte ich eine Ausnahme, weil mir von durch Zucht erhaltenen Exemplaren nur zwei Weibchen vorlagen.

Während sich bei den zunächst verwandten europäischen Eurytomen die Arten durch recht verschiedene plastische Merkmale unterscheiden,[1]) ist dies bei *Decatoma* in sehr geringem Grade der Fall, so daß die Unterschiede der Arten nicht immer die gewünschte Schärfe bieten. Die Länge des Petiolus zeigt keine deutlich und unschwierig erkennbaren Unterschiede, zeigt auch bei derselben Art kleine Variationen, so daß ich es für zweckmäßig halte, diese Unterschiede nicht zu verwerten. Ebenso sind die zwei Eindrücke zwischen den unteren Enden der Netzaugen keine verläßlichen Merkmale.

Die Arten lassen sich übersichtlich in folgender Weise unterscheiden:

1. Die Hintertibien am Streckrande mit mehreren starken, steifen Borsten (wie bei *Eurytoma setigera* Mayr), deren mittlere länger sind als die Tibie in der Mitte breit ist. Eine kleine Art, deren ♀ vorherrschend gelb sind. Die Mitte der Vorderflügel mit einem runden Rauchfleck.
   1. *D. flavicollis* Walk.

— Die Hintertibien mit Borsten, welche kürzer sind als die Tibie in der Mitte breit ist; sind sie aber dennoch länger, so ist der Körper vorherrschend, oder mindestens seine Thoraxseiten, schwarz 2

2. Die Mitte des Vorderflügels wasserhell, nur selten bei ♀ mit einem kleinen Rauchflecke, dann sind aber an der Oberseite des Kopfes, des Pronotum, des Mesonotum und des Scutellum gelbe Zeichnungen auf schwarzem Grunde. Der Ramus marginalis zusammen mit dem besonders bei *D. variegata*

[1]) Siehe „Mayr, Arten der Chalcidiergattung *Eurytoma*, durch Zucht erhalten" in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1878, S. 297.

meistens stark entwickelten, daranstoßenden, meist halbmondförmigem braunen Fleck nicht oder wenig länger als breit 3

— Die Mitte des Vorderflügels mit einem rundlichen oder streifenförmigen Rauchfleck 4

3. Gelb, die Fühler mehr oder weniger braun mit gelbem Schafte, der Scheitel zwischen den Ozellen gewöhnlich und die Kopfgelenksgegend schwarz, das Pronotum vorne mit einer schwarzen, kleeblattartigen Zeichnung, das Scutellum mit einem großen oder kleinen schwarzen Fleck, das Medialsegment, teilweise der Petiolus und ein großer Fleck an der Oberseite des Bauches größtenteils schwarz. Kleine Art.
2. *D. concinna* Boh.

— Der Kopf gelb, Stirn und Scheitel zusammen mit einem großen, schwarzen, viereckigen Fleck, welcher oft mit dem schwarzen Hinterkopfe verbunden ist. (Sehr selten ist beim ♂ der Kopf schwarz mit gelbem Munde und gelbem Augenrande.) Bei den hellen ♀ ist das Pronotum gelb, vorne unten, dann ein Längsstreifen und meistens jederseits ein Punkt schwarz, das Mesonotum schwarz mit mehreren gelben Flecken, das Scutellum schwarz, seitlich gelb gerandet, der Bauch oben schwarz, unten mehr gelb. Bei den dunkeln ♀ herrscht die schwarze Farbe mehr vor. Die ♂ sind ebenso wie die dunkeln ♀ gefärbt oder noch dunkler. Länge 1·5—2·9 *mm*.
4. *D. variegata* Walk.

4. Am Ende des ersten Drittels der Vorderflügel ist ein winkelig gebrochener Rauchstreifen, dann noch ein großer Rauchfleck, welcher vom Ramus marginalis sich verbreiternd über die Mitte des Flügels erstreckt. Die Körperfarbe gelb. Länge 1·3—3 *mm* . . . . . 3. ***D. Plagiotrochi*** **nov. spec.**

— Die Vorderflügel am Ende des ersten Drittels ohne gebrochenen Rauchstreifen, daselbst wasserklar 5

5. Vorherrschend gelb, bei *D. mellea* ebenso oder vorherrschend schwarz, im letzteren Falle durch einen großen, mehr oder weniger rundlichen, mit dem Ramus marginalis zusammenhängenden Rauchfleck in der Flügelmitte unterschieden 6

— Vorherrschend schwarz. Die Vorderflügel vom R. marginalis bis zur Flügelmitte mit einem gekrümmten, gegen die Flügelmitte meist blaßer werdenden braunen Streifen . . . 7

6. R. marginalis dick, etwa kaum $1^1/_2$ mal so lang wie dick, der R. stigmaticus mit dem Knöpfchen etwa nur halb so lang wie der R. marginalis, der R. postmarginalis sehr kurz. Die ersteren Fadenglieder beim ♀, außer bei den kleinsten, länger als dick. Länge 1·8—2·5 *mm*. 5. *D. mellea* Walk.

— R. marginalis viel schmäler, etwa doppelt so lang wie dick, der R. stigmaticus mit dem Knöpfchen sehr deutlich länger wie bei *D. mellea*, ebenso der R. postmarginalis. Die Fadenglieder höchstens so lang wie dick, beim größten ♀ ist das erste Fadenglied länger als dick. Länge 1·5—2·2 *mm*. 6. ***D. Scorzonerae*** **nov. spec.**

7. Die Streckkante der Hintertibien gewöhnlich mit 5—8 starken Börstchen. Das 5. Bauchsegment glatt, nur an der Basis, die meist vom vorhergehenden Segmente bedeckt ist, fein lederartig gerunzelt. Die Mundgegend schwarz oder rotgelb. Länge des Körpers beim ♀ bis zu 4·5 *mm*, beim ♂ bis zu 3 *mm* . . . . . 7. *D. biguttata* Sved.

— Die Streckkante der Hintertibien gewöhnlich mit nahezu doppelt so vielen und feineren Borsten wie bei der vorigen Art. Das 5. Bauchsegment fein lederartig gerunzelt. Die Mundgegend stets rotgelb. Länge bei ♀ und ♂ bis zu 3·8 *mm*. 8. *D. submutica* Thoms.

1. ***Decatoma flavicollis*** **Walk.** (Fig. 1), Entom. Mag., II, 1834, p. 156.

Eurytoma xanthomelas Boh., Svensk. Vet.-Akad. Handl., LVI, 1835, p. 226.

Eurytoma Neesi Först., Beitr. zur Mon. d. Fam. d. Pterom., 1841, S. XXIX.

Die Färbung ist bei den hellsten ♀ rötlichgelb, am Medialsegmente die Basis und die Längsfurche, die Mittel- und Hinterbrust zwischen den Hüften, teilweise der Petiolus und an der Oberseite des Bauches ein mehr oder weniger ovaler Fleck schwarz,

ein Längsstreifen an der Innenseite des Hinterschenkels und einer am Streckrande der Hintertibie rot oder rotbraun. Bei den seltener vorkommenden dunkler gefärbten ♀ findet sich überdies ein schwarzer Querstreifen zwischen den Ozellen oder es ist der Kopf von dem oberen Ende der Fühlergrube über den Scheitel mit oder ohne Unterbrechung bis zum Hinterhauptloche schwarz, wobei aber daselbst die Umgebung der Netzaugen breit gelb bleibt; das Mesonotum hat manchmal einen breiten, medianen schwarzen Längsstreifen, das Scutellum, das Metanotum und teilweise das Medialsegment schwarz, an dem gewöhnlich mehr schmutzig gelbroten Bauche ist die braune Farbe öfters unregelmäßig verteilt, oft haben alle Tibien am Streckrande einen braunen Längsstreifen. Zwischen den hellen und dunkleren ♀ gibt es verschiedene Übergänge. Das ♂ ist etwa so gefärbt wie das dunklere ♀ oder es ist die Oberseite des Thorax vom Vorderrande des Mesonotum bis zum Thorax-Petiolusgelenke dunkelbraun, der Bauch, mit Ausnahme der gelben Basis, öfters ganz braunschwarz.

Der Thorax oben mehr weniger deutlich, der Kopf aber viel undeutlicher genetzt. Die Glieder des Fühlerfadens sind beim ♀ beiläufig so lang wie dick, das 1. und 2. etwas länger, beim ♂ sind die vier freien Fadenglieder länger als dick oder das 4. so lang als dick. Der Streckrand der Hintertibien mit mehreren langen steifen Borsten, welche länger sind als die Tibie in der Mitte breit ist. Von dem dicken R. marginalis des Vorderflügels zieht ein mäßig breiter, im Umrisse mehr oder weniger keulenförmiger Rauchstreifen über die Mitte des Flügels und endet abgerundet, manchmal ist er mehr oder weniger verblaßt. Körperlänge beim ♀ 1·5—2 *mm*, beim ♂ 1·4—1·9 *mm*.

Fig. 1.

Ich besitze von F. Walker ein von ihm als *D. flavicollis* Walk. determiniertes Exemplar, welches mit der von ihm gegebenen Beschreibung gut übereinstimmt, so daß diese Art *flavicollis* Walk. heißen muß, obgleich eben diese Färbung bei dieser Art eine seltene ist. Auch besitze ich Typen von *E. xanthomelas* Boh. und *E. Neesi*

Först. Lebt als Parasit in den Eichengallen von *Andricus trifasciatus* Hart. und *A. testaceipes* Hart. und verläßt die Galle im September des ersten oder im Frühlinge des zweiten Jahres.

2. ***Decatoma concinna*** **Boh.**, Svensk. Vet.-Akad. Handl., LVI, 1835, p. 225.

Decatoma mesomelas Walk., Entom. Mag., IV, 1837, p. 24.

Rötlichgelb oder mehr gelb, die Fühler braungelb oder braun mit gelbem Schafte, der Scheitel zwischen den Ozellen und die nächste Umgebung des Hinterhauptloches schwarzbraun (außer bei einem mir vorliegenden ♂), das Pronotum vorne nahe dem Kopfgelenke mit einer schwarzbraunen, gut begrenzten, kleinen, kleeblattartigen Zeichnung, das Mesonotum öfters vorne an den Seiten mit einem kleinen oder mittelgroßen schwarzen Fleck, selten ist der Vorderrand schwarz, das Scutellum mit einem meistens großen schwarzen Fleck, das Medialsegment ist schwarz und mehr oder weniger rotgelb, das Metasternum unmittelbar vor und über dem Hüftgelenke meistens mit einem größeren oder kleineren schwarzen Fleck, der Petiolus schwarz und teilweise rotgelb, ein großer Fleck an der oberen Seite des Bauches schwarz, die Beine gelb.

Kopf und Thorax oben grob genetzt-punktiert. Die Glieder des Fühlerfadens beim ♀ beiläufig so lang als dick, das erste Glied länger oder alle Glieder länger als dick, beim ♂ alle vier freien Glieder länger als dick. Der Streckrand der Hintertibien mäßig reichlich mit mittellangen, schief abstehenden Borsten, welche kürzer sind als die Tibie in der Mitte breit ist. Der R. marginalis zusammen mit einem sich knapp an denselben anschließenden, kleinen braunen Streifen, welcher schmal und nur so lang wie der R. marginalis ist, bilden einen kleinen, braunen, mehr oder weniger gerundet-quadratischen Fleck, der nicht oder sehr wenig länger als breit ist, die Mitte des Flügels ist wasserklar; der R. postmarginalis ist sehr kurz. Länge: ♀ 1·9—2·3 *mm*, ♂ 2—2·3 *mm*.

Ich besitze ein typisches ♀ von Boheman, dann drei ♂ und fünf ♀ von A. Förster aus Frankfurt a. M. und aus Lüttich, dann zwei ♀♀, welche Dr. D. v. Schlechtendal vor Jahren in

Zwickau in Sachsen aus Gallen von *Xestophanes brevitarsis* Thoms. erzogen und mir freundlichst gesandt hatte.

3. ***Decatoma Plagiotrochi*** **nov. spec.** (Fig. 2.)

Rötlichgelb, das Mesonotum, Scutellum und die Basis des Medialsegmentes mit oder ohne schwarzen Fleck, die Mittel- und Hinterbrust zwischen den Hüften mehr oder weniger schwarz, der Petiolus ganz gelb oder mit einem oberen und einem unteren schwarzen Längsstreifen, der Bauch oben mit einem größeren oder kleineren braunen Fleck, die Hintertibien am Streckrande meistens mit einem braunen Längsstreifen.

Der Kopf teilweise undeutlich genetzt, der Thorax bei kleinen Exemplaren ebenso, bei großen genetzt-punktiert, der Bauch, wie auch bei den anderen Arten, glatt. Die Glieder des Fühlerfadens bei den ♀ beiläufig so lang wie dick, beim ♂ länger. Der Petiolus ist beim ♀ etwa $1^1/_2$, beim ♂ $2^1/_2$—3mal so lang wie breit. Die Hintertibien am Streckrande mit einer Reihe mittellanger Borsten. Die Vorderflügel in der Mitte derselben mit einem mehr oder weniger rundlichen, mit dem R. marginalis verbundenen, großen Rauchfleck, überdies am ersten Drittel mit einem winkelig gebrochenen Rauchstreifen, wodurch sich diese Art von allen mir bekannten Arten unterscheidet (nur bei einem von mir durch Zucht erhaltenen, dunkelgefärbten ♂ von *D. flavicollis* findet sich eine Andeutung eines solchen Streifens). Länge: ♀ 1·5—3 *mm*, ♂ 1·3—3 *mm*.

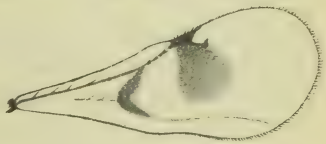


Fig. 2.

Diese auffallende Art erhielt ich vor vielen Jahren von Herrn Jules Lichtenstein aus Montpellier, der sie aus Gallen von *Plagiotrochus fusifex* Mayr und *P. ilicis* Fabr. var. *cocciferae* Licht. im Mai des ersten Jahres erzogen hatte.

4. ***Decatoma variegata*** **Walk.** (Fig. 3), Entom. Mag., I, 1833, p. 28.

Eurytoma signata Nees, Hym. Ichn. aff. Mon., II, 1834, p. 43.

Die hell gefärbten ♀ haben den Kopf gelb, Stirne und Scheitel zusammen meistens mit schwarzem, an den Seiten ausgerandeten,

mehr oder weniger viereckigen Fleck, in dessen hinterem Teile die Ozellen liegen, die schwarze Hinterseite des Kopfes, rings um das Hinterhauptloch, hängt gewöhnlich mittels einer Brücke mit dem Stirn-Scheitelfleck zusammen oder geht breit in denselben über. Bei nach vorne gestreckt gedachten Fühlern ist der Schaft gelb, oben mit einer durchlaufenden schwarzen Längslinie, das Wendeglied schwärzlich, der Faden und die Keule gelb und besonders an der Oberseite mehr oder weniger gebräunt. Der Thorax ist gelb, das Pronotum zunächst dem Kopfgelenke, dann dahinter mit einem nach hinten ziehenden breiten Längsstreifen bis zur Mitte oder bis zum Hinterrande desselben und gewöhnlich mit einem großen oder kleinen Punkte beiderseits, das Mesonotum längs der Mitte mit einem breiten, meist durchlaufenden Längsstreifen, das Scutellum, die Ränder und Spitze ausgenommen, das Medialsegment ganz oder teilweise, Meso- und Metasternum teilweise oder ganz und der Petiolus schwarz, an den gelben Beinen sind die Hinterhüften außen öfters ganz oder teilweise braun, die Vorder- und Mittelschenkel am Streckrande mit einem dunkelbraunen Längsstreifen, die Hinterschenkel in der Mitte oft mit zwei braunen länglichen Flecken oder sie sind in der Mitte ganz braun, die Vorder- und Mitteltibien am Streckrande oft mit braunem Längsstreifen, die Hintertibien in der Mitte braun. — Die dunkelsten ♀ haben den schwarzen Stirnscheitelfleck größer als bei den helleren ♀ und breit mit dem schwarzen Hinterkopf verbunden, oft tritt im Gesichte beiderseits zwischen dem Fühlergelenkspaare und dem unteren Ende der Netzaugen ein größerer schwarzer Punkt auf. Die Fühler wie beim hellen ♀. Das Pronotum ist schwarz, je ein Fleck an den vorderen Seitenecken, der sich auch bis zu den hinteren Seitenecken zum Hinterrande verlängern kann, sowie auf der Scheibe zwei etwas nach hinten divergierende, schmale Längsstreifen gelb; das Mesonotum ganz schwarz oder beiderseits mit zwei, öfters sehr unauffälligen gelben Längsstreifen, deren innere an den Parapsidenfurchen liegen; das Medialsegment, die ganze Mittel- und Hinterbrust sowie der Petiolus schwarz, der Bauch dunkelbraun oder schwarz, oft mit zwei rotgelben Flecken an der Basis. Die Vorder- und Mittelhüften mehr oder weniger schwarz gefleckt, die Hinterhüften schwarz, die vier vorderen Schenkel mit je einem schwarzen

Längsstreifen, die Hinterschenkel in der Mitte schwarz, die Vorder- und Mitteltibien am Streckrande mit einem braunen Längsstreifen, die Hintertibien schwarz, an den Enden gelb. — Die hellsten ♂ sind im allgemeinen so gefärbt wie die dunklen ♀. Die dunkeln ♂ sind schwarz, teilweise braun; gelb sind: am Kopf das Gesicht unter den Fühlergelenken, ein Teil der Wangen, die Mandibeln, eine an der Innenseite der Netzaugen schmale, an der Außenseite derselben breite, unten mit den Wangen in Verbindung stehende Linie; die Fühler wie beim ♀. Das Pronotum an den vorderen Seitenecken mit einem großen, mehr oder weniger dreieckigen gelben Fleck, oben mit zwei, oft nicht sehr deutlichen, nach hinten divergierenden gelben Längslinien, der Bauch braun, an der Basis und an der Unterseite oft heller. An den vier vorderen Beinen sind die Hüften gelb und braun gefleckt, die Schenkel und Tibien gelb, am Streckrande mit je einem schwarzbraunen Längsstreifen, die Hinterbeine schwarz, die Schenkelringe und alle Gelenke gelb, alle Tarsen rötlichgelb oder gelb.

Die Oberseite des Thorax ist deutlich grob genetzt-punktiert. Die fünf Glieder des Fühlerfadens sind beim ♀ länger als dick, bei kleinen Individuen aber nur so lang als dick, ebenso bei den

Fig. 3.

♂, nur bei kleinen ♂ kommt es vor, daß die vier freien Glieder manchmal nur so lang wie dick sind. Die Borsten an den Hintertibien mittellang, kürzer als die Tibie in der Mitte breit ist. An den verdickten R. marginalis der Vorderflügel schließt sich knapp an denselben ein fast quadratischer, aber in der Richtung gegen die Flügelmitte sehr stark abgerundeter brauner Fleck, welcher mit dem R. marginalis zusammen so breit oder etwas breiter, selten

schmäler als lang ist. Unter 118 von mir erzogenen Exemplaren dieser Art setzt sich bei einem aus Gallen von *Cynips conglomerata* und drei ♀ aus *Andricus grossulariae* erzogenen Gallen der braune Marginalfleck in einen Rauchstreifen fort, welcher in oder vor der Mitte des Flügels endet und in einem Falle sehr deutlich gekrümmt ist, ferner bei einem ♀ aus *C. conglomerata-* und einem aus *A. fecundatrix*-Gallen erzogenen ♀ findet sich ein kleiner rundlicher Rauchfleck, welcher zwischen dem Marginalfleck und der Mitte des Flügels isoliert liegt. Durch diese Abweichungen wird die nahe Verwandtschaft mit *D. biguttata* Swed. angedeutet. Länge beim ♀ 2—3 *mm*, beim ♂ 1·5—2·9 *mm*.

In Walkers Beschreibung dieser Art im Entom. Mag., I, p. 28 kommt ein sinnstörender Schreibfehler vor, indem in der 8. Zeile von oben *flava* statt *nigra* gedruckt ist.

Diese Art kenne ich aus folgenden Gallen:

Andricus fecundatrix Hart. Nur 2 ♀ erhielt ich von Prof. A. Forel, der die Galle in der Schweiz sammelte.
— *grossulariae* Gir. Viele Exemplare erzog ich im Juli des ersten Jahres.
Cynips conglomerata Gir. Viele Exemplare erhielt ich im April und Mai des zweiten Jahres.
— *coriaria* Haimh. Nur 1 ♀ im Mai des zweiten Jahres.
— *lignicola* Hart. Nur 2 ♀ im Mai des zweiten Jahres.
Dryophanta cornifex Hart. 1 ♀.
— *pubescentis* Mayr. Nur 1 ♂.
Neuroterus glandiformis Gir. Nur 1 ♀ im Sommer des ersten Jahres.
— *lanuginosus* Gir. 3 Exemplare im Juni des zweiten Jahres.
— *macropterus* Hart. Viele Exemplare im April und Mai des zweiten Jahres.

5. ***Decatoma mellea*** **Walk.**. Entom. Mag., I, 1833, p. 27.

Die hellsten ♀ sind rötlichgelb, das Medialsegment mit einem Längs-, die Basis mit einem Querstreifen, die Brust zwischen den Hüften sowie ein kleiner Fleck vor und über den Hinterhüften schwarz, der Petiolus mehr oder weniger geschwärzt. Zu dieser Schwärzung des Körpers kann noch hinzutreten: der Scheitel

zwischen den Ozellen oder der ganze Scheitel, die Umgebung des Hinterhauptloches (selten ein Fleck vorne am Pronotum), ein größerer oder kleinerer Fleck vorne am Mesonotum sowie am Scutellum, der größte Teil des Medialsegmentes und Flecken oben an den Bauchsegmenten; an den Hinterbeinen ist ein Streifen an der Außenseite der Hüften, ein solcher an den Schenkeln und die Tibien, außer den Enden, braun, öfters findet sich auch je ein brauner Fleck an den Wangen. Die dunkelsten ♀ sind dunkelbraun, am Scutellum und am Medialsegmente mehr oder weniger schwarz, die Mundgegend gelb, die Fühler, außer einem schwarzen Längsstreifen an der Oberseite des Schaftes (bei nach vorne gestreckten Fühlern), bräunlichgelb, das Pronotum mit mehr oder weniger undeutlichen, gelbbraunen Stellen, die Gelenke der Beine, die Tarsen und mehr oder weniger die Vordertibien gelb. — Die ♂ sind selten so hell gefärbt wie die hellsten ♀ und selbst da sind (nach den mir vorliegenden Exemplaren) kleine, braune Fleckchen zwischen den Ozellen vorhanden; gewöhnlich haben die gelben ♂ eine solche Färbung wie die mit dunkeln Flecken besetzten gelben ♀. Die braunen oder schwarzbraunen ♂ sind so wie die dunkeln ♀ gefärbt. Zwischen den angeführten Farbenvariationen finden sich die allmählichsten Übergänge.

Der Thorax hat eine wohl grobe, aber seichte, teilweise recht seichte netzartige Skulptur, welche am Kopfe oft recht undeutlich ist. Die Fadenglieder beim ♀ sind immer länger als dick, bei den kleinsten oft nur so lang als dick, außer dem stets längeren ersten Fadenglied, beim ♂ sind die vier freien Fadenglieder stets länger als dick. Die Borsten am Streckrande der Hintertibien deutlich kürzer als die Tibie in der Mitte breit. Die Vorderflügel wie bei *D. flavicollis* Walk. Länge 1·8—2·5 *mm*.

Ich besitze fünf Typen von Francis Walker direkt sowie zwei, welche Prof. A. Förster von ersterem erhalten hatte, alle stimmen unter sich sowie auch mit Walkers Beschreibung überein.

Ich erhielt diese Art in großer Menge aus bei Pitten in Niederösterreich gesammelten Stengeln von *Centaurea scabiosa* L., aus welchen die Cynipide: *Phanacis centaureae* Först. im Mai des zweiten Jahres ausflog, während der Parasit einen Monat später erschien.

Herr M. Riemsky-Korsakow, Assistent am zootomischen Institute der k. Universität in St. Petersburg, erzog aus auf *Triticum repens* L. im Gouvernement Cherson in Südrußland gesammelten Gallen von *Isosoma* spec.? nebst anderen Parasiten auch eine *Decatoma*-Form, welche mit den hellsten Exemplaren von *D. mellea* wohl ganz übereinzustimmen scheint, obschon nach den wenigen mir vorliegenden ♀ und ♂ ein definitives Urteil wohl nicht zu fällen ist.

6. *Decatoma scorzonerae* nov. spec.

♀. Rötlichgelb, die Fühler gebräunt mit gelbem Schafte, der Scheitel zwischen den Ozellen ungefleckt oder schwarz, die nächste Umgebung des Hinterhauptloches, die Parapsidenfurchen und die Furchen zwischen dem Scutellum und den seitlichen Achseln schwarz, das Scutellum gelb oder mit einem mittleren schwarzen Streifen oder außer den Seiten ganz schwarz, das Metanotum gelb oder schwarz, am Medialsegmente die quere und die Längsfurche schwarz, ebenso die Brust zwischen den Hüften, der Petiolus und ein Teil der Oberseite des Bauches; die Beine gelb mit gebräunten Mittel- und Hintertibien, das größte ♀ hat auch einen braunen Streifen an der Basalhälfte der Vorderschenkel. Das kleinste mir vorliegende ♀ ist lichtbraun, der untere Teil des Kopfes, der Fühlerschaft, das Pronotum, die Thoraxseiten, das Medialsegment außer den zwei schwarzen Linien und die Beine, außer den gebräunten vier hinteren Tibien, gelb. — Das einzige mir vorliegende ♂ ist so gefärbt wie die hellsten ♀, doch sind die Fühler ganz gelb, die vier hinteren Tibien sind nicht gebräunt, sondern nur die Hintertibien haben am Streckrande einen braunen Längsstreifen.

Die Skulptur so ziemlich wie bei *D. mellea*. Die Glieder des Fühlerfadens beim ♀ höchstens so lang wie dick, beim größten ♀ ist das 1. Glied deutlich länger wie dick, beim ♂ sind alle vier freien Fadenglieder länger als dick. Der Petiolus ist beim ♀ so lang wie breit (bei *D. mellea* länger), beim ♂ etwa $2^1/_2$mal so lang wie breit. Die Borsten an den Hintertibien wie bei *D. mellea*. Der R. marginalis etwa doppelt so lang wie dick, also viel schmäler wie bei *D. mellea*, der R. stigmaticus ist sehr deutlich länger wie bei der vorhergehenden Art, dasselbe gilt vom R. postmarginalis. Länge 1·5—2·2 *mm*.

Drei ♀ erzog ich aus in der Brühl bei Wien gesammelten Gallen von *Aulax scorzonerae* Gir. auf *Scorzonera austriaca* Willd. in der Endhälfte Juli und im August des 1. Jahres. 2 ♀ und 1 ♂ erhielt ich durch Herrn Vicomte R. du Buysson vom Pariser Museum, welche Dr. Giraud aus bei Wien gesammelten *Scorzonera*-Gallen erzogen hatte.

7. ***Decatoma biguttata*** **Swed.** (Fig. 4.)

Pteromalus biguttatus Swed., Vet.-Akad. Handl., XVI, 1795, p. 217.
Decatoma obscura Walk., Entom. Mag., I, 1832, p. 26.
D. immaculata Walk., Entom. Mag., I, 1832, p. 27.
D. biguttata Thoms., Skand. Hym., IV, 1875, p. 30.
D. strigifrons Thoms., Skand. Hym., IV, 1875, p. 32.

Die dunkelsten ♀ und ♂ *(a)* sind schwarz, die Oberkiefer, ein feiner Streifen auf der Stirne an den Kanten, welche die Stirne von der Fühlerfurche trennen, eine schmale Linie, welche den äußeren oberen Rand der Netzaugen begrenzt, je ein dreieckiger Fleck an den seitlichen Vorderecken des Pronotum, dann die Gelenke an den Schenkelringen, die Kniegelenke und die Tarsen sowie an den Vorderbeinen die Schenkel, außer der schwarzen Basalhälfte, und die Tibien gelb, erstere an der Endhälfte mit breitem, letztere mit durchlaufendem schmalen schwarzbraunen Längsstreifen; die Fühler haben Schaft und Wendeglied braun oder ersteren gelb, die übrigen Teile bräunlich rotgelb oder (bei vorgestreckten Fühlern) oben gebräunt, unten mehr oder weniger schmutziggelb. Bei kleinen ♀ sind Gesicht und Bauch öfters braun. An diese dunkeln Exemplare reihen sich ♀ und ♂ an, welche außer der vorgehend besprochenen gelben Färbung auch *(b)* die Umgebung des Mundes rotgelb haben, der Schaft ist größtenteils gelb und die Vordertibien haben meistens keinen braunen Längsstreifen. An diese schließen sich *(c)* jene an, bei denen die rotgelbe Mundgegend durch ebenso gefärbte Streifen mit den breiteren rotgelben Rändern der Fühlergrube verbunden ist, der ganze oder fast ganze Rand der Netzaugen ist gelb oder rotgelb, der Fühlerschaft hellgelb, die Flügelschüppchen und ein kleiner Fleck unter

diesen an den Mesopleuren rotgelb. Die hellsten Exemplare *(d)* haben außer den bereits angegebenen Stellen noch folgende helle Färbung: Die Vorderseite des Kopfes bis etwa zur Mitte der Stirne und die Kopfseiten gelb oder rotgelb, zwischen den Fühlergelenken und dem unteren Ende der Netzaugen findet sich oft ein großer schwarzer Punkt, die Flügelschüppchen und ein Fleck unter diesen gelb, der Hinterrand des Pronotum, außer im mittleren Teile, oft gelbrot, manchmal sind alle Seiten des Pronotum gelb, außer der Mitte des vorderen und des hinteren Streifens (Exemplare mit dieser Färbung finden sich öfters in Gallen von *Andricus aestivalis*). Der Bauch hat an der Basis beiderseits oft einen großen oder kleinen rotgelben Fleck. — Kleine und sehr kleine Exemplare, besonders ♀, sind öfters unausgefärbt, braun, dabei ist auch gewöhnlich der Fleck an den Flügeln abgeblaßt.

Der Kopf und die Oberseite des Thorax bei größeren und mittelgroßen Individuen sehr deutlich und sehr scharf grob genetztpunktiert, bei kleinen und kleinsten Exemplaren verflachen sich

Fig. 4.

oft diese Punkte, gehen in eine netzartige Skuptur über, welche am Kopfe, besonders am Scheitel oft fast verschwindet. Alle Fadenglieder der Fühler sind bei den größeren und mittleren ♀ länger als dick oder bei letzteren das 5. oder das 4. und 5. Fadenglied öfters nur so lang als dick, bei kleinen ♀ sind alle Fadenglieder beiläufig nur so lang als dick; bei den ♂ sind alle vier freien Fadenglieder länger als dick, nur bei den kleinsten ♂ ist das 4. Fadenglied oft nur so lang als dick. Die kräftigen Borsten an den Hintertibien sind gewöhnlich kürzer als die Tibien in der

Mitte breit, doch bei einigen kleinen Individuen aus Gallen von *Andricus testaceipes* sind sie so lang oder gar deutlich etwas länger wie die Tibienbreite (nicht viel kürzer wie bei *Decatoma flavicollis*), ohne daß ich im Stande wäre, weitere Unterschiede am Körper aufzufinden. Die Vorderflügel haben einen vom R. marginalis ausgehenden, bis etwas über die Mitte des Flügels reichenden breiten, deutlich gekrümmten braunen Streifen, welcher bei kleinen Individuen manchmal verblaßt ist. Länge beim ♀ 1·3—4·5 *mm*, beim ♂ 1·9—3 *mm*.

Bei kleinen ♀ und ♂ zeigen sich meistens auf jeder Seite der Stirne zwischen der Fühlergrube und den Netzaugen mehr oder weniger 3—4 Längsstreifen oder Längsrunzeln. Solche Exemplare entsprechen der *D. strigifrons* Thoms., doch gibt Thomson als Größe 3 *mm* an, während ich durch massenhafte Beispiele zeigen könnte, daß diese Längsrunzeln am häufigsten und deutlichsten bei den kleinsten Individuen, welche etwa eine Länge von 1·3—2·2 *mm* haben, vorkommen. Herrn Dr. Sjöstedt verdanke ich die Ansicht von zwei Exemplaren aus dem Stockholmer Museum, das eine trägt ein Zettelchen mit „Boheman", das andere ist mit „Thomson" bezeichnet, also ein echter Typus, welcher mit Thomsons Beschreibung übereinstimmt.

Ich besitze von Walker wohl nur ein Weibchen von *D. immaculata* Walk., während er im Entom. Mag., I, ein ♂ beschrieben hatte, doch zweifle ich nach der Beschreibung nicht, daß es meiner Farbenvariation *a* von *D. biguttata* entspricht. Walkers *D. obscura* halte ich für meine Farbenvariation *c*. *D. Cooperi* Walk. dürfte zu *D. biguttata* Swed. oder *submutica* Thoms. gehören.

D. biguttata Swed. erzog ich aus folgenden Gallenarten:

Andricus Adleri Mayr. 3 kleine ♀ der Farbenvariation *c* und *d*.
— *aestivalis* Gir. 24 mittelgroße und kleine ♀ der Farbenvariation *a* und 19 mittelgroße ♀ *d* im Juni des ersten Jahres, 56 mäßig große und mittlere ♀ *a*, nur einzelne von *b* und *c* und 127 mäßig große und mittlere ♀ *d* im Juli des ersten Jahres. Unter 225 Stücken kein einziges ♂.
— *Clementinae* Gir. 3 große ♀ *a* und 1 großes ♀ *d*.

Andricus curvator Hart. 48 kleine und mittlere ♀ *a*, 13 kleine und mittlere ♂ *c*, 15 mittlere ♂ *d* im Juni des ersten Jahres.

— *grossulariae* Gir. 128 kleine ♀ und 9 ♂ *a*, wenige ♀ *b*, nur einzelne *c* sowie 77 kleine ♀ und 6 ♂ *d* im Juli des ersten Jahres.

— *lucidus* Hart. 46 meistens mittelgroße ♀ *a* im April und Mai des zweiten Jahres, 3 mittlere ♀ *c* und 2 große ♀ *d*.

— *Mayri* Wachtl. 7 mäßig große ♀ *a*, die Gallen im Gebirge bei Budapest gesammelt.

— *multiplicatus* Gir. 102 kleine ♀ in allen Farbenvariationen mit dem Gallenerzeuger im Juli des ersten Jahres.

— *quadrilineatus* Hart. 2 ♀ *a* und 1 ♀ *d* im Juni des ersten Jahres.

— *ramuli* L. Nur kleine ♀, und zwar 7 *a*, 36 *b* und 36 *c* aus von mir im Gebirge bei Budapest gesammelten Gallen; 91 *a*, 2 *b*, 2 *c* 103 *d* aus der Wiener Gegend. Aus einer Zucht erhielt ich 155 ♀, wovon 154 zu *a* und nur 1 zu *b* gehören.

— *singulus* Mayr. 1 ♀ *d*.

— *testaceipes* Hart. 10 kleine und sehr kleine ♀ aus in Mondsee und in Niederösterreich gesammelten Gallen, von denen sich zwei durch längere Borsten an den Hintertibien auszeichnen. Im August und besonders im September des ersten Jahres.

— *urnaeformis* Mayr. 1 mittelgroßes ♀ *a*.

Aphelonyx cerricola Gir. 7 große ♀ *a*, ein kleines ♀ *a* im Mai erzogen, ein mittelgroßes ♂ *d* mit Borsten an den Hintertibien, welche wenig länger als die Tibien in der Mitte breit sind.

Biorhiza pallida Ol. Aus mehreren großen Zuchten erhielt ich hunderte von mittelgroßen, kleinen und kleinsten ♀ in den verschiedenen Farbenvariationen und 11 kleine ♂ aus Niederösterreich und Baiern Ende Mai und im Juni des ersten Jahres.

Chilaspis nitida Gir. 63 mittelgroße ♀ *a* und 2 mittelgroße ♀ *d* im Juli des zweiten Jahres.

Cynips argentea Hart. 13 große ♀ *a* aus im Banate, in Dalmatien und in Niederösterreich gesammelten Gallen im Frühlinge des zweiten und dritten Jahres.

— *calicis* Bgsdf. Ein großes ♀ *a* aus der Innengalle herausgeschnitten.

Cynips caput medusae Hart. 47 große ♀ *a* aus den ausgelösten Innengallen im Frühlinge des zweiten Jahres.

— *conglomerata* Gir. 2 große ♀ *a* im Juli des zweiten Jahres, 1 kleines ♂ und 2 mittlere ♀ *b*, 2 große ♀ *c* im Mai des zweiten Jahres, 6 große ♀ *d* im April und Mai des zweiten Jahres.

— *coriaria* Haimh. 32 große und mittlere ♀ *a*, erschienen unregelmäßig im Jahre.

— *galeata* Gir. 1 mäßig großes ♀ *d* im Mai des zweiten Jahres.

— *glutinosa* Gir. 39 große ♀ *a*, 1 großes ♀ *b*, 4 mäßig große ♀ *c* und *d*. Aus den isolierten Innengallen: 4 mittlere ♀ *c* und 2 große ♀ *d*. Vorherrschend im April und Mai des zweiten Jahres, einige erst im Sommer.

— *hungarica* Hart. 2 große ♀ *a* aus bei Budapest gesammelten Gallen im Juni des zweiten Jahres.

— *Kollari* Hart. 3 große ♀ *a* im Mai des zweiten Jahres, 3 ♀ *d*, 1 sehr kleines ♂ im April des zweiten Jahres, wohl der Parasit eines *Synergus* oder aus einer versteckten Galle von *Andricus trilineatus* Hart. am Stengel.

— *lignicola* Hart. 1 großes ♀ *a* im Juli des zweiten Jahres, 1 mittelgroßes ♀ und solches ♂ *a* im Mai des zweiten Jahres, ferner 1 großes ♀ *d*.

— *mitrata* Mayr. 2 mäßig große ♀ *a* aus Gallen vom Neusiedlersee.

— *polycera* Gir. 4 große ♀ *a* und 1 großes ♀ *b* im April des zweiten Jahres.

Dryocosmus cerriphilus Gir. 1 mittelgroßes ♂ *d* im Mai des zweiten Jahres.

Dryophanta agama Hart. 8 mittelgroße ♀ *a* und 1 mittelgroßes ♀ *d* im Herbste des ersten und im Frühling des zweiten Jahres.

— *cornifex* Hart. 37 kleine ♀ *a*, 2 kleine ♀ *b*, 1 kleines ♀ *d* und 2 kleine ♂ *b*. Bei Zimmerzucht im Herbste, im Winter und im folgenden Frühling.

— *disticha* Hart. 6 mittlere und kleine ♀ *a*, 1 mittleres ♀ *b*, 1 mittleres ♀ *d* im Frühlinge des zweiten Jahres.

— *divisa* Hart. 115 mittlere und 11 sehr kleine ♀ *a*. 2 mittlere ♀ *b*, 8 mittlere ♀ *c* und 22 mittlere ♀ *d* im Herbste des ersten, besonders aber im April und Juni des zweiten Jahres.

Dryophanta flosculi Gir. 2 kleine ♀ *b* und 3 kleine ♀ *d* im Juni des ersten Jahres, 3 kleine ♀ und 2 ♂ *a* im Sommer des ersten Jahres.

— *folii* L. 12 große und 8 mittlere ♀ *a*, 2 mittlere ♀ und 2 ♂ *b* und *d* im Mai des zweiten Jahres, bei Zimmerzucht im Winter und im ersten Frühjahre.

— *longiventris* Hart. 2 mittlere ♀ *a*, 2 mittlere ♀ *c* und 1 mittleres ♀ *d*, dann 1 mittleres ♀ *a* aus Dölsach in Tirol.

— *pubescentis* Mayr. 63 kleine und mittlere ♀ sowie 11 solche ♂ *a*, 6 mittlere ♀ *b*, 4 mittlere ♀ und 2 kleine ♂ *c*, 11 mittlere ♀ *d* im Mai und Juni des zweiten Jahres.

Neuroterus baccarum L. 18 kleine ♀ und 9 kleine ♂ *a*, 5 kleine ♀ und 4 kleine ♂ *b*, 1 kleines ♂ *c*, 8 kleine ♀ und 20 kleine ♂ *d* im Juni des ersten Jahres.[1])

— *glandiformis* Gir. 8 kleine ♀ *a* und *b* sowie 1 kleines ♀ *d* im Juni des ersten Jahres.

— *laeviusculus* Schenck. 5 kleine ♀ *a* bei Zimmerzucht im März und Mai des zweiten Jahres.

— *lanuginosus* Gir. 5 kleine ♀ *a* bei Zimmerzucht im Dezember des ersten Jahres.

— *macropterus* Hart. 2 mittelgroße ♂ *a* mit längeren Borsten an den Hintertibien.

— *tricolor* Hart. 5 sehr kleine ♀ *a* im August des ersten Jahres.

Synophrus politus Hart. 1 großes und 3 mittelgroße ♀ *a*, 2 große ♀ *b*, 4 mittelgroße und 1 kleines ♂ *b* aus den in meinen „Mitteleuropäischen Eichengallen" als vierte Form angeführten kleinen Gallen, 4 große ♀ *c* und 1 großes ♂ *d* im Mai des zweiten Jahres.

Trigonaspis renum Gir. 23 kleine ♀ *a* bei Zimmerzucht im Dezember des ersten Jahres und im darauffolgenden Jänner.

8. ***Decatoma submutica*** **Thoms.**, Skand. Hym., IV, 1875, p. 33.

Die dunkelsten ♀ sind schwarz, die Mundgegend immer gelbrot (also wie bei *D. biguttata b*); die Fühler, nach vorne gestreckt

[1]) Prof. De Stefani hat im Naturalista Sicil., 1898, p. 173 in Sizilien aus Gallen von *Neuroterus baccarum* L. eine *Decatoma* unter dem Namen *D. pulchella* publiziert, welche ich nach der Beschreibung nicht zu deuten vermag.

gedacht, an der Unterseite rotgelb, an der Oberseite mehr oder weniger gebräunt, die Seitenränder der Fühlergrube schmal gelb, ebenso die Netzaugen hinten gelb gesäumt, die Vorderecken des Pronotum gelb, die Flügelschüppchen gelbbraun, die Beine braunschwarz, alle Gelenke und die Tarsen, die ganze Endhälfte oder auch die ganze Innenseite der Vorderschenkel, die vier vorderen Tibien, mit Ausnahme der oft vorhandenen braunen Längslinie an dem Streckrande der Mitteltibien rotgelb; der Bauch braun oder schwarzbraun. Bei den meisten ♀ verlängert sich der gelbrote Fleck am Mundrande zu jedem der Fühlergelenke und verbindet sich da mit den gelben Randstreifen der Fühlergrube, manchmal sind auch die Wangen oder nur die Wangenfurche gelbrot; die vertikalen Seitenteile des Pronotum, außer hinten oben, oft ganz gelb, die runde eingedrückte Stelle gelb oder schwarz; der Bauch ist unten vorne manchmal mehr weniger rötlichgelb.

Die dunkelsten mir vorliegenden kleinen ♂ (aus den Stengeln von *Centaurea scabiosa* und aus den Köpfchen von *C. rhenana* Bor. [*paniculata* L.]) sind schwarz, der Kopf um den Mund herum gelb, ebenso von da ausgehend zwei parallele Längsstreifen bis zu den Fühlergelenken und sich an den beiden Rändern der Fühlergrube fortsetzend, ferner die Wangen und ein Saum am Außenrande der Netzaugen gelb; die Fühler mehr oder weniger gelb mit braunem Wendeglied, das Pronotum an den vorderen Seitenecken gelb, der Bauch braun, die Beine wie bei den ♀. Die meisten (aus anderen Gallen) mir vorliegenden ♂ haben den Kopf gelb, Stirne, Scheitel und Hinterkopf bis zum Hinterhauptloche schwarz, die Fühler mehr gelb oder mehr braun, das Pronotum an den Seiten nur vorne oder ganz gelb, die Mesopleuren ganz oder teilweise gelb oder rotgelb, der Bauch, besonders an der Basis, oft rot oder rotgelb, die Beine wie bei den ♀ oder mit Übergängen bis zu gelb oder rötlichgelb, mit gebräunten Hintertibien.

Bei den größeren ♀ ist das 2.—5. Fadenglied so lang als dick oder bei kleineren ♀ etwas dicker als lang (bei *D. biguttata* sind sie bei größeren ♀ länger als dick, bei kleineren so lang als dick), beim ♂ sind die vier freien Fadenglieder (wie bei *D. biguttata*) länger als dick oder die zwei letzten so lang oder kürzer als dick. Das 5. Bauchsegment mit einer feinen lederartigen Skulptur, welche

beim ♂ selten zu sehen ist, weil sich beim Eintrocknen des Bauches das 5. Segment meistens unter das 4. zurückzieht (bei *D. biguttata* ist das 5. Segment außer an der Basis glatt). Die Borsten am Streckrande der Hintertibien sind zarter, stets sehr deutlich kürzer als die Tibie in der Mitte breit ist und zahlreicher wie bei *D. biguttata.*

Das mir von Dr. Sjöstedt aus dem Stockholmer Museum freundlichst zur Ansicht gesandte, *D. submutica* Thoms. benannte Stück stimmt mit Thomsons Beschreibung vollkommen überein.

Diese Art lebt parasitisch in verschiedenen Gallen krautartiger Gewächse. Ich kenne sie aus folgenden Gallen:

Aulax hieracii Bouché. Aus Niederösterreich und aus Baiern von mir erzogen, aus Frankfurt a. M. von Prof. Dr. v. Heyden, aus Aachen von Prof. Dr. A. Förster, aus England von Herrn Peter Cameron, und zwar von ihm aus Gallen von *A. hieracii*, aber auch aus jenen des von ihm im Jahre 1875 beschriebenen *Aulax graminis,* seither aber als *A. hieracii* erkannt, erzogen. Im Mai des zweiten Jahres. Ferner erhielt ich ein Pärchen mittlerer Größe aus Stengelgallen auf *Linaria vulgaris* Mill. von Dr. H. Beuthin aus Hamburg.[1])

— *serratulae* Mayr. Aus Niederösterreich von Kustos A. Rogenhofer erzogen.

---

[1]) Von Dr. H. Beuthin in Hamburg erhielt ich im Jahre 1880 zwei Stengelgallen, deren größere 4 *cm* lang und 1·8 *cm* dick ist und das Aussehen — selbst im Durchschnitte — einer *Hieracium*-Galle hat, jedoch auf *Linaria vulgaris* Mill. vorkommt, welche Determination außer Zweifel ist, da an dem Stengel, dessen Spitze die kleinere Galle einnimmt, noch viele Blätter sitzen. Dr. Beuthin erzog aus der größeren, ausgewachsenen Galle mehrere Exemplare von *Aulax*, welche er mir mit zwei ebenfalls aus diesen Gallen erzogenen *Decatoma* sandte, doch konnte ich keinen Unterschied von *Aulax hieracii* entdecken. Nun habe ich sie nochmals eingehend mit aus *Hieracium*-Gallen stammenden *Aulax hieracii* verglichen, konnte aber auch diesmal keinen Unterschied auffinden, so daß ich diese Cynipide für *Aulax hieracii* halten muß, obschon die Pflanzen zu zwei verschiedenen Ordnungen gehören. Herr Dr. Beuthin schrieb mir im genannten Jahre: „Die Gallen sind hier (in der Umgebung von Hamburg) gar nicht so sehr selten, kommen aber leider fast nur am Rande der Kornfelder vor und wurden im Herbste mit abgemäht, so daß alle im Freien beobachteten Gallen seit zwei Jahren verloren gingen.“

Aulax Lichtensteini Mayr. Aus Gallen auf *Centaurea salamantina* von J. Lichtenstein bei Montpellier gesammelt.

— *jaceae* Schenck. Aus Köpfchen von *Centaurea scabiosa* L. und *C. rhenana* Bor.

Phanacis centaureae Först. Aus Stengeln von *Centaurea scabiosa* L. im Juni des zweiten Jahres.

Prof. de Dalla Torre gibt in seinem Cat. Hym., V, p. 329, *Aulax foveiger* (Thoms.) als Wirt der *Decatoma submutica* Thoms. an, auch Dr. J. J. Kieffer führt in seiner „Zusammenstellung der aus Cynipiden gezogenen europäischen Chalcididen" in der Illustr. Zeitschr. f. Entom., 1899, S. 311 bei *Decatoma submutica* an: Aus *Xestophanes foveiger* (Thomson, 1875). Da ich diese Zitate in Thomsons Arbeiten nicht finden konnte, wandte ich mich an beide obgenannten Herren, konnte aber leider keine aufklärenden Antworten erhalten.

II. Über Perilampiden.

Asparagobius nov. gen.

(ἀσπάραγος = Spargel und βίος = Leben.)

♀, ♂. Der Körper ist dick und plump, beiläufig nur 2·3mal so lang als breit (4·1 : 1·8), vom Vorderrande des Scheitels bis zur Bauchspitze gemessen. Die Oberkiefer sind klein, so breit als lang, an der Basis breiter als am Kaurande, welcher zwei Zähne hat, der vordere Zahn ist dreieckig, kaum länger als an der Basis breit, mit sehr schwach gekrümmter Spitze, der zweite Zahn ist mehr als doppelt so breit und kürzer wie der erste, vorne mit einer kleinen, stumpfspitzigen Vorragung, hinten abgerundet, der Hinterrand des Oberkiefers sehr kurz. Die Unterkiefertaster bestehen aus vier stabförmigen Gliedern, die Unterlippentaster aus drei solchen Gliedern. Der Kopf ist so breit wie der Thorax, vorne in die Unterseite des letzteren eingelenkt, er ist, ohne Mandibeln, von vorne gesehen breit gerundet-trapezförmig, oben breiter als unten, von oben gesehen, mehr wie $2^1/_2$mal so breit als lang. Der Clypeus ist ziemlich flach, dreieckig mit gerundeten Ecken und bogigem Vorderrande. Der vordere (untere) Teil des Kopfes fast ganz flach.

Die Wangen mit einer Furche, welche den untersten Teil der Netzaugen mit dem Mandibelgelenke verbindet.

Die Fühler entspringen etwas unter der Höhe der Augenmitte, vom Clypeus etwa so weit entfernt als dieser lang ist, sie sind durch eine kurze Schwiele, welche etwa die Dicke des Fühlerschaftes hat, voneinander getrennt. Der Schaft der 13gliedrigen Fühler ist stabförmig und reicht nicht bis zum mittleren Punktauge, das Wendeglied ist etwas länger als dick, am Apikalende viel dicker als am Grunde, dann folgt ein einziges Ringel, welches mehr wie doppelt so dick als lang ist, der siebengliedrige Faden ist dick, fast zylindrisch, gegen das Ende des Fadens etwas dicker als das erste Fadenglied, dieses, an welches sich das Ringel gut anschließt, ist kaum so lang als dick oder deutlich dicker, die folgenden (5.—10. Fühlerglied) nehmen etwas an Länge ab und sehr wenig an Dicke zu (beim ♂ ist der Faden etwas dünner), die dreigliedrige Keule besteht aus drei mitsammen verwachsenen, doch deutlich voneinander abgeschnürten Gliedern, das erste und das zweite Keulenglied hat die Form wie die vorhergehenden Fadenglieder, das Endglied ist kurzkegelig mit mäßig abgerundeter Spitze. Der sehr deutlich ausgeprägte untere Teil der nicht großen Fühlergrube ist mäßig tief, von einer (bereits oben erwähnten) Schwiele (Kielchen) in zwei Teile geteilt, nach oben aber verschwindet diese Schwiele und die Fühlergrube verflacht sich allmählich und verschwindet gegen das mittlere Punktauge; die Begrenzung der Fühlergrube nach außen ist gerade und abgerundet. Die Seitenteile der Stirne zwischen der Fühlergrube und den Netzaugen sind ziemlich flach, jeder etwas breiter wie die Fühlergrube und geht bogig in den Scheitel über. Die Ozellen bilden ein sehr stumpfwinkeliges Dreieck, die seitlichen Ozellen sind von den Netzaugen etwas mehr entfernt wie von dem mittleren Ocellus. Der Scheitel ist zwischen den Netzaugen wenig gekrümmt, stark aber von vorne nach hinten. Die Netzaugen nehmen beiläufig zwei Drittel der Kopfseiten ein. Die hintere Kopffläche mit dem Hinterhauptloche ist mäßig konkav, beiderseits gerundet kantig von den Kopfseiten abgegrenzt.

Die Länge des Thorax verhält sich zur Breite wie 2 : 1·5, er ist fast gleichbreit, nur in der Mitte wenig breiter, er ist deutlich

breiter als hoch, vorne bogig gerundet, hinten gestutzt; bei horizontal gestelltem Thorax wird das vordere Ende so ziemlich durch die Naht zwischen dem Pronotum und dem Mesonotum gebildet, so daß der Prothorax eigentlich an dem vordersten Ende der Unterseite des Thorax liegt, auch dementsprechend der Kopf, wie bereits oben erwähnt, in die Unterseite des Thorax eingelenkt ist und im Tode der Scheitel den vordersten, nicht stark vor den Thorax tretenden Teil des Körpers (die Fühler nicht in Rücksicht gebracht) bildet und die Kiefer am Kopfe am weitesten nach hinten liegen. Das Pronotum ist von einer Seite zur anderen konvex, in der Mittellinie bis zur Mitte des Pronotum ziemlich gerade, dann bis zum Hinterrande wenig konvex, es ist etwa $^1/_3$mal so lang wie das Mesonotum und vorne schmäler als hinten, mit gerundeten Vorderecken. Während die Parapsidenfurchen an der vorderen Hälfte des Mesonotum nicht sehr deutlich sind, ist ihre hintere Hälfte ziemlich tief eingedrückt, sie sind daselbst fast parallel und stoßen hinten an je eine Axilla nahe deren inneren Ecke. Außerhalb der Parapsidenfurchen zeigt jede Parapside des Mesonotum je eine kallose Stelle wie bei *Perilampus,* nur flacher und kleiner; die Axillae passen mit ihrem Vorderteile in je eine bogige Ausbuchtung des Hinterrandes der Parapsiden und sind voneinander ziemlich entfernt. Das Scutellum ist mäßig groß, in der Längsrichtung wenig, in der Querrichtung viel stärker gewölbt, es hat vorne einen geraden Querrand, verbreitert sich etwas bis zur Mitte und endet hinten halbkreisförmig. Das Metanotum (Postscutellum) tritt nur als schmaler Querstreifen unter dem hinteren Teile des Scutellumhinterrandes auf. Das Medialsegment ist im ganzen wenig gewölbt, so breit wie der Thorax, verkehrt gleichschenkelig dreieckig, mit stark abgerundeten Seitenecken und mit nach hinten gerichtetem, abgerundetem, sehr stumpfem Scheitelwinkel, eine nicht scharf abgegrenzte, einigermaßen rundliche, wenig vortretende Nucha bildend; das Medialsegment fällt von vorne oben nach hinten unten mäßig schief ab, hat eine unebene Mittellängsfurche, seine zwei Spiracula sind klein, rund und die Furche hinter jedem derselben ist scharf eingedrückt und im Bogen nach hinten einwärts zur Nucha gerichtet. Das Episternum des Mesothorax ist klein und undeutlich viereckig.

Der Petiolus ist zwischen dem Medialsegmente und dem Bauche versteckt, er ist sehr klein, äußerst kurz und etwa dreimal so breit wie lang. Der Bauch ist beim ♀ so breit oder wenig breiter wie der Thorax, er ist kurz eiförmig, etwa so lang wie der Thorax; beim ♂ ist er ebenso breit oder etwas schmäler und eiförmig oder mehr oval, sein Vertikaldurchmesser ist kleiner wie der Querdurchmesser, sein erstes Segment ist länger wie jedes der folgenden Segmente, aber kürzer wie das zweite und dritte zusammen, es hat an der vorderen Hälfte hinter dem Petiolus eine, besonders seitlich scharf begrenzte gerundet-viereckige Grube, die vier folgenden Segmente sind ziemlich gleichlang, das nächste Segment (das 6. des Bauches oder 7. des Abdomen) ist beim ♀ länger als das vorhergehende, schief nach unten und etwas nach hinten gerichtet und vorne oben sich halbkreisförmig an den Hinterrand des vorigen Segmentes anschließend, beim ♂ ist es etwas kürzer, breiter und schief nach unten und hinten gerichtet, vorne schließt es sich im Flächenbogen an das vorhergehende Segment an. Der Bohrer und die Bohrerscheide sind ganz zurückgezogen.

Die gefleckten Vorderflügel sind ungewimpert (wie auch bei *Philomides* und der nachfolgend beschriebenen Gattung), außer am Ramus marginalis und R. postmarginalis, sie reichen bis zur Spitze des Bauches oder etwas darüber, der R. marginalis ist verdickt, etwa doppelt so lang wie der kurze und dicke Ramus stigmaticus mit dem Knopfe, von welch' letzterem ein sehr kleines Ästchen abgeht, das nach oder fast nach dem Ende des kurzen R. postmarginalis gerichtet ist. Die Hinterflügel sind am Vorderrande nicht gewimpert.

Die Beine sind mittellang, mäßig stämmig, dem schweren Körper entsprechend. Die Vorder- und Mittelhüften sind mäßig klein (die ersteren 0·5, die letzteren 0·4 *mm* lang), die Hinterhüften sind doppelt so lang (1 *mm*) und ziemlich dick (0·65 *mm*); die Hinterschenkel sind nicht dünn, aber schmäler als die Hinterhüften; die Tibien sind gerade und ohne Zähne, die Vordertibien haben einen am unteren Ende gespaltenen Sporn, die Mitteltibien nur einen einfachen Sporn, die Hintertibien haben am Streckrande viele schief abstehende, mäßig kurze Borsten, beim Fußgelenke zwei einfache Sporne; alle Tarsen nicht dünn und nicht lang, das erste Glied

länger wie die zwei nächsten Glieder zusammen, die Krallen zweizähnig (bei *Philomides* vierzähnig, bei der nächsten Gattung einfach).

Asparagobius Braunsi nov. spec. (Taf. II, Fig. 1.)

Die Körperlänge von dem vorderen Punktauge bis zur Bauchspitze beim ♀ 3·5—4·5 *mm*, beim ♂ 3—4 *mm*. Der Kopf und der Thorax bronzefärbig, besonders beim ♂ oft erzgrün, der Bauch beim ♀ dunkel bronzefärbig oder, besonders oben in der Mitte, mehr braun, beim ♂ mehr glänzend, heller bronzefärbig oder teilweise erzgrün, die zwei vorletzten Segmente öfters kupferfärbig; die Mandibeln rotbraun, die Fühler schwarz, der an der Basis gewöhnlich rotgelbe Schaft und das Wendeglied mehr oder weniger erzgrün angelaufen, die Hüften und Schenkel trüb erzgrün oder mehr bronzefärbig, die Tibien und Tarsen braun oder rotbraun.

Der Körper mit einer nicht reichlichen, anliegenden oder teilweise schief abstehenden, kurzen und weißlichen Pubeszenz, an der Oberseite des Bauches sind das 1.—3. Segment im mittleren Teile ohne Pubeszenz, der hintere Teil des 4. Segmentes ist in der Mitte breit dreieckig unbehaart, im geringen Maße auch am 5. Segmente, die Hintertibien sind am Streckrande mit vielen fuchsroten Börstchen besetzt.

Der Kopf und der Thorax mäßig glänzend, fein, dicht, mäßig seicht, teilweise runzelig-netzartig punktiert, außerdem mit groben, nicht dichten, härchentragenden Punkten. Die länglichen Schwielen an den Parapsiden (Scapulae) sowie der vordere Teil der Axillae zart gerieselt oder oft teilweise glatt und stark glänzend. An der Oberseite des Bauches sind die unbehaarten Stellen ziemlich dicht und mäßig fein eingestochen punktiert, die behaarten Teile mit einer Skulptur, wie sie sich ähnlich an der Oberseite des Thorax findet, am vorletzten Segmente ist die Skulptur gröber. Die Beine sind mäßig gerunzelt, die Außenseite der Hinterhüften sehr deutlich fein genetzt-punktiert.

Die Vorderflügel haben einen dunkelbraunen, länglich ovalen Fleck, welcher längs des ganzen Ramus marginalis, des R. stigmaticus und noch ein gutes Stück darüber hinaus sich erstreckt; die Apikalhälfte des Flügels ist angeraucht, mit 1—2 hellen Streifen

in der Mitte hinter dem großen dunkelbraunen Fleck (bei seitlich ausgespannten Flügeln gedacht). Die Hinterflügel an der Apikalhälfte schwach angeraucht.

Diese Art erzeugt Gallen an *Asparagus striatus* Thnbg.,[1]) welche Herr Dr. med. Hans Brauns in der Kapkolonie, und zwar in der Umgebung der Algoa-Bai und bei Willowmore entdeckt und mir freundlichst zugesandt hatte.

Fig. 5.

Fig. 6.

Die Gallen bilden sich aus Knospen der jungen Zweige und haben mit jenen von *Biorhiza pallida* Ol. (= *terminalis* Fabr.) große Ähnlichkeit in Form und Größe. Sie sind knollig-kugelig bis zu einem Durchmesser von 48 *mm*, sind an der Basis oft etwas abgeflacht und haben an der dem Ansatzpunkte der Galle entgegengesetzten Stelle meist einen kleinen, unscheinbaren, kegeligen

[1]) Nach der freundlichen Determination des Herrn Dr. A. Zahlbruckner, Kustos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Nabel, sie sind schmutzig bräunlichgrün und werden im Alter braungelb. Ihre Oberfläche ist so wie bei der Schwammgalle *(Biorhiza pallida),* doch ist sie im trockenen Zustande weniger glänzend. Im Durchschnitte zeigt sich ein lockeres Parenchym, welches jedoch resistenter wie bei der Schwammgalle ist, und von der Basis strahlen Gefäßbündel gegen die Peripherie aus. Die Kammern der Gallenerzeuger liegen zwischen den Gefäßbündeln vom Ansatzpunkte der Galle radienartig gestellt, vor diesem und der Oberfläche der Galle in gleicher Entfernung oder dem ersteren etwas näher. (Fig. 5, 6.)

Zu welcher Jahreszeit diese Galle entsteht, hat mir Herr Dr. Brauns nicht mitgeteilt. Aus der größten der mir zugesendeten frischen Gallen erhielt ich im Monate August 1904 97 ♀ und 8 ♂, alle ♂ und die meisten ♀ in der ersten Hälfte dieses Monats.

Von Parasiten erhielt ich nur ein *Ormyrus*-Männchen, obwohl mir Dr. Brauns mitteilte, daß er früher eine größere Anzahl dieses Parasiten erhalten hatte.

Trichilogaster nov. gen.

(τρία = drei, χεῖλος = Rand, γαστήρ = Bauch; bezieht sich auf den dreikantigen Bauch beim ♀.)

♀. Der Körper ist dick und plump, beiläufig nur 2·5mal so lang als breit oder noch etwas kürzer. Die Oberkiefer sind klein, kurz, am Kaurande (wenigstens bei *T. Maideni,* bei welchem ich die Oberkiefer untersuchte) zweizähnig, ebenso wie bei *Asparagobius* geformt. Der Kopf ist so breit wie der Thorax und wie bei der vorigen Gattung in den vorderen Teil der Unterseite des Thorax eingelenkt; er ist, von vorne gesehen, queroval, also breiter als hoch oder (beim ♀ von *T. pendulae* n. sp.) fast kreisrund, von oben gesehen, mehr wie $2^1/_2$mal oder fast dreimal so breit wie lang. Der Clypeus ist rundlich oder mehr viereckig oder dreieckig. Gesicht und Stirne sind schwach konvex (bei *T. pendulae* stärker konvex). Die Wangen nur oben, also am unteren Ende der Netzaugen mit einer kurzen Furche oder mehr einem Grübchen. Die 13gliedrigen Fühler entspringen in oder etwas unter der Höhe der Augenmitte, vom Clypeus etwa $2^1/_4$—$2^1/_2$mal so weit entfernt wie der Clypeus lang ist; der stabförmige Schaft reicht nicht bis zum vorderen Punktauge, das Wendeglied ist fast kugelig oder

birnförmig, deutlich dicker wie das Schaftende, die zwei Ringel sind dicker wie lang und gut sichtbar, das 1. Glied des sechsgliedrigen Fadens ist dünner als das 6. Fadenglied und etwa so lang oder kaum länger wie dick, die übrigen dicker als lang, das 6. das kürzeste, die Keule ist etwa doppelt so lang wie dick oder kürzer und besteht aus drei mitsammen verwachsenen Gliedern, deren erstes dieselbe Form und Größe hat wie das 6. Fadenglied. Die Fühlergrube ist nur mäßig tief und seitlich nicht scharf von den seitlichen Stirnteilen abgegrenzt. Die Ozellen bilden ein sehr stumpfwinkeliges Dreieck. Die Stirne geht ohne Grenze schwachbogig oder fast eben in den Scheitel über, dieser ist von der hinteren Kopffläche durch eine abgerundete oder schärfere Scheitelkante abgetrennt. Die Netzaugen nehmen zwei Drittel oder mehr der Kopfseiten ein und liegen zunächst dem oberen Ende des Kopfes.

Der Thorax ist etwa $1^1/_2$mal so lang wie zwischen den Gelenken der Vorderflügel breit, er ist vor und hinter diesen Gelenken nur wenig schmäler und ist so hoch oder fast so hoch wie breit, das vordere Ende des Thorax wird durch die Mitte des umgeschlagenen Randes des Pronotum nahe dem Hinterrande desselben gebildet. Das Pronotum besteht aus zwei Teilen, aus einem großen, mit dem Prosternum in Verbindung stehenden überhängenden und einem sehr kurzen, quer streifenförmigen (von Thomson Collare genannten) oberen Teile (ähnlich dem Pronotum von *Perilampus*), der erstere steigt vom Kopf-Thoraxgelenke schief nach vorne und oben auf und ist nahezu flach (bei *Perilampus* konkav), der letztere steht zum ersteren stumpf- oder fast rechtwinkelig und bildet oben zwischen dem vorderen Ende der Parapsidenfurchen des Mesonotum nur einen sehr schmalen, fast horizontalen Querstreifen, welcher in derselben Ebene wie die des Mesonotum liegt. Das Mesonotum ist breiter als lang, in der Längsrichtung wenig, quer mäßig stark gewölbt. Die Parapsidenfurchen sind gleichmäßig stark ausgeprägt und stoßen hinten an die Axillae, deren innere Ecken vor der vorderen Ecke des Scutellum direkt oder nahezu direkt aneinander stoßen. Das Scutellum ist mäßig groß, nicht stark längs und viel stärker querkonvex, es bildet vorne eine rechtwinkelige Ecke, ist ohne besondere Auszeichnung und an der

hinteren Ecke mäßig stark abgerundet. Das Metanotum legt sich als unscheinbarer querer Streifen an den hinteren Rand des Scutellum an. Das kurze Medialsegment ist etwa dreimal so breit wie an den Seiten lang, in der Mitte ist es mehr oder weniger kürzer wie an den Seiten.

Der Petiolus ist sehr kurz, von oben wohl nur bei hinabgedrücktem Bauche als quere Leiste sichtbar. Der Bauch ist dreiseitig mit zwei seitlichen, hinten undeutlichen Längskanten oder Rändern und einer unteren Längskante, er ist dick, kaum länger als breit, so hoch als oben breit oder etwas niedriger, er ist oben ziemlich flach, das erste Bauchsegment nimmt oben etwa ein Drittel des Bauches ein und hat vorne in der Mitte einen tiefen, dreieckigen, hinten spitzigen Eindruck, die drei folgenden Segmente sind kurz, der Hinterrand des 4. Segmentes ist in seiner ganzen Breite stark bogig ausgeschnitten, das 5. Segment ist groß und nach hinten mehr oder weniger schief abfallend; das Pygidium ist sehr klein. Die Bohrerscheide und der Bohrer überragen nicht das Pygidium.

Die Vorderflügel überragen, zurückgelegt, die Bauchspitze nur etwa um $^1/_3$ oder weniger ihrer Länge, sie sind ungewimpert, außer einigen Härchen am R. marginalis und postmarginalis; der erstere ist ziemlich kurz, wenig länger wie der kurze R. stigmaticus mit dem Knöpfchen, nur bei *T. pendulae* ist er kürzer, der Ramus postmarginalis ist so lang wie der R. stigmaticus oder noch kürzer. In der Mitte des Vorderflügels findet sich ein großer, runder Rauchfleck, welcher mit dem R. humeralis an seiner verdickten Stelle, also nahe dem Übergange in den R. marginalis, in Verbindung steht.

Die Beine sind mäßig kurz und stämmig, die Hintertibien mit zwei Spornen (wie überhaupt bei den Perilampiden) und am Streckrande mit nicht langen, schief abstehenden Borsten, das erste Glied der Hintertarsen etwas kürzer als das zweite Glied; die Krallen einfach.

Kopf und Thorax fast unbehaart, der Bauch, außer an der Spitze, sehr spärlich kurz behaart, die Fühler, die Beine und die Bauchspitze mäßig und ziemlich kurz behaart.

Das Mesonotum ist fein quer- oder größtenteils quer gerieselt oder bei *T. pendulae* fein lederartig gerunzelt mit einzelnen groben, härchentragenden Punkten, das Scutellum gerieselt oder lederartig gerunzelt, der Bauch oben fein lederartig gerunzelt, das erste Segment glatt.

Das Männchen ist weniger dick und plump wie das ♀, etwa dreimal so lang als am Thorax breit.

Alle Fadenglieder sind länger als dick, an Länge allmählich etwas abnehmend, so daß das erste Fadenglied etwa $1^1/_3$ mal so lang wie dick und das sechste wenig länger als dick ist, der Faden und die Keule sind mäßig kurz abstehend behaart und die Glieder des Fadens sowie die Keule vom 6. Fadengliede an den Gelenken gut abgeschnürt, die Glieder der dreigliedrigen Keule mitsammen verwachsen, Faden und Keule zusammen fast fadenförmig, gegen die Keulenspitze sehr wenig dünner als das erste Fadenglied. Der Übergang vom Scheitel zur hinteren Kopffläche ist mehr gerundet wie beim ♀. Der Bauch ist viel flacher wie beim ♀, oben (bei trockenen Stücken) stark eingefallen. Der Rauchfleck an den Vorderflügeln ist sehr schwach oder fehlt. Die Beine sind viel dünner. Im übrigen wie beim ♀.

1. ***Trichilogaster Maideni*** **Frogg.** (Taf. II, Fig. 2—3.)

Cynips Maideni Frogg., Proc. Linn. Soc. N. South Wales, 2. Ser., Vol. VII, 1892, p. 155.

Weibchen. Länge 2·5—3 *mm*. Schwarz oder mehr schwarzbraun, der Kopf oben mit vier gelben oder orangefärbigen Flecken, von welchen je zwei zwischen den Ozellen und dem hinteren Teile der Netzaugen, an diese anstoßend, liegen und durch die schwarze Furche, welche das seitliche Punktauge mit dem Netzauge verbindet, von einander getrennt sind; die Schwiele zwischen den beiden Fühlergelenken ist gelb oder schwarz; der hintere obere Pronotumrand mit einem gelben Querstreifen; der Bauch oben an der Hinterhälfte mit oder ohne gelben Fleck, die Fühler bräunlichgelb, alle Gelenke der Beine, das Apikalende der Schenkel, die Tibien und Tarsen rötlichgelb.

Das Gesicht vom Clypeus zum unteren Teile der Netzaugen schief runzelig-gestreift, Stirn und Scheitel teilweise fein nadelrissig und mit groben, zerstreuten Punkten.

Der Kopf ist queroval. Der Clypeus ist gerundet-viereckig, sehr wenig breiter als lang, nahezu seine vordere Hälfte ist vor den nächsten Teilen des Mundrandes vorgezogen und sein Vorderrand in der Mitte mehr oder weniger ausgerandet. Gesicht und Stirne sind schwach konvex. Der runde Rauchfleck in der Mitte des Vorderflügels ist in einiger Entfernung einwärts und hinten von einem anfangs bogigen, dann geraden Rauchstreifen begleitet. (Taf. II, Fig. 2.)

Männchen. Länge 2·5 *mm*. Braunschwarz, die Umgebung des Mundes rotgelb, die Fühler, außer dem dunkelbraunen Schafte, braun, das Apikalende der Schenkel, die Tibien und die Tarsen rötlichgelb. Die Skulptur und Form des Kopfes und des Clypeus wie beim ♀. Die Vorderflügel mit einem nur kleinen, runden, schwach gefärbten Rauchfleck sowie mit einem anfangs stark gekrümmten, dann gerade gegen das Flügelende verlaufenden schwachen Rauchstreifen. (Taf. II, Fig. 3, Fühler.)

Von dieser Art erhielt ich von Herrn W. W. Froggatt, Government Entomologist in Sydney, 3 ♀ und 2 ♂ nebst einem Stengelstück mit Gallen unter dem Namen *Cynips acaciae Maideni* Frogg. (Fig. 7.) Die gegebene Beschreibung weicht von den obigen Typen besonders dadurch ab, daß der gelben Flecke oben am Kopfe des ♀ keine Erwähnung geschieht.

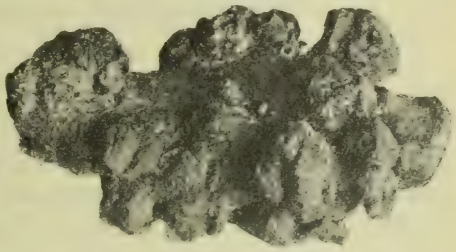


Fig. 7.

Die Gallen sind Rindengallen auf einem etwa 1·5 *cm* dicken Stengel von *Acacia longifolia*, bei Sydney gesammelt; sie sind kugelig-knollig mit rauher Oberfläche wie die Rinde des Stengels und an drei Seiten des Stengels verteilt, die größeren Knollen an meinem Stücke haben etwa 1 *cm* im Durchmesser und sind mehrkammerig, während die kleinsten etwa nur 3 *mm* im Durchmesser haben, mit einer einzigen Kammer im Inneren.

2. *Trichilogaster longifoliae* Frogg.

Cynips Acaciae-longifoliae Frogg., Proc. Linn. Soc. N. South Wales, 2. Ser., Vol. VII, 1892, p. 154.

Weibchen. Länge 3—3·4 *mm*. Rötlichgelb, Bauch schwarzbraun oder mehr weniger dunkelbraun, oben an der Hinterhälfte mit einem sehr großen rötlichgelben Fleck, die Basis des Bauches unten rötlichgelb, die Hüften und der größte Teil der Schenkel braun.

Das Gesicht ist vom Clypeus zum unteren Teile der Netzaugen schief runzelig-gestreift, Stirne und Scheitel fein runzelig, teilweise etwas streifig, mit zerstreuten groben Punkten.

Der Kopf ist queroval; der Clypeus wie bei *T. Maideni*. Gesicht und Stirne schwach konvex. Der Bauch oben vom vierten Segmente gegen das Pygidium weniger schief abfallend wie bei *T. Maideni*.

5 ♀ von Herrn Froggatt unter dem Namen *Cynips Acaciae-longifoliae* Frogg. erhalten mit der Notiz: „Forming galls on *Acacia longifolia*, Rose Bay (zweifellos in der östlichen Umgebung von Sydney), 9. November 1891.“

3. *Trichilogaster pendulae* nov. spec.

Weibchen. Länge 2·8 *mm*. Schwarzbraun, das Gesicht mit dem Clypeus vom Mundrande bis zu den Fühlergelenken mit einem vorne breiten, hinten schmalen, dreieckigen, schmutzig rotgelben Fleck, ebenso die Netzaugen, besonders hinten oben schmal gesäumt, die Fühler braun, teilweise gelbbraun, die Beine braun, die Basalhälfte der Tibien und die Tarsen schmutzig rotgelb.

Das Gesicht ist vom Clypeus zum unteren Teile der Netzaugen sehr fein und dicht schief gestreift und zerstreut grob punktiert. Stirne und Scheitel sind fein genetzt-punktiert und überdies grob zerstreut punktiert; das Mesonotum fein gerieselt und teilweise sowie das ganze Scutellum fein lederartig gerunzelt.

Der Kopf ist, von vorne gesehen, nahezu kreisrund, der Clypeus dreieckig mit abgestutzter oberer (hinterer) Ecke, unten (vorne) kaum vorgezogen, der Vorderrand kaum ausgerandet; Gesicht und Stirne sind stärker konvex wie bei den zwei vorigen Arten.

Die Scheitelkante ist abgerundet. Der Bauch ist oben vom vierten Segmente gegen das Pygidium noch weniger schief abfallend als bei *T. longifoliae*. Der R. stigmaticus mit einem ziemlich großen Knöpfchen, welches größer wie bei den zwei vorigen Arten ist.

Das Männchen ist nur 2·1 *mm* lang. Schwarz, die Schenkel nahe den Knieen, die Tibien und die Tarsen gelb, teilweise rötlichgelb, das Tarsaldrittel der Hintertibien und das Krallenglied aller Tarsen braun. Die Skulptur des Kopfes ist ähnlich der des ♀, Mesonotum und Scutellum sehr deutlich lederartig gerunzelt. Der Kopf ist queroval; Gesicht und Stirne weniger konvex wie beim ♀. Die Vorderflügel mit einem ziemlich großen Knöpfchen des R. stigmaticus wie beim ♀, ohne Spur eines Rauchfleckes oder Rauchstreifens.

Der konstante Unterschied des ♂ dieser Art vom ♂ des *T. Maideni* scheint im Vorderflügel zu liegen, indem bei letzterem der R. stigmaticus ein kleineres Knöpfchen sowie der Flügel einen kleinen schwachen Rauchfleck und einen davon im Bogen abgehenden Rauchstreifen hat, während bei *T. pendulae* das Knöpfchen größer ist und kein Rauchfleck oder Rauchstreifen vorkommt.

Von Herrn Froggatt erhielt ich aus Australien ein ♀ nebst einigen Gallen mit der Notiz: „*Cynips* forming galls on *Acacia pendula*. The galls are green when fresh and are found out on the Western Plains, Condobolin.“ Diese Galle ist eine Axillarknospengalle von der Form und Größe einer etwas kleineren *Cynips lignicola*-Galle, ihre Oberfläche ist runzelig uneben (wahrscheinlich durch Eintrocknen einer früher saftigen Außenschicht), reichlich mit kurzen, etwas schmal schuppig verbreiterten Härchen besetzt. Meistens entspringt an der Oberfläche der Galle ein kleines rudimentäres Laubblatt, beiläufig an der der Basis der Galle entgegengesetzten Stelle. Beim Durchschnitte (Taf. II, Fig. 4, 5) zeigt sie einen ähnlichen Anblick wie die *lignicola*-Galle, mit einer nahezu zentralen Kammer.

Beim Zerschneiden einer der genannten Gallen fand ich außer der bereits leeren Zentralkammer eine kleine zweite Kammer, ähnlich einer *Synergus*-Kammer bei den *Quercus*-Gallen, doch lag in derselben ein ♂ von *T. pendulae*. Dasselbe zeigte sich an einer zweiten Galle. In einer dritten fand ich in der größeren

Zentralkammer ein Weibchen und in der kleineren, peripherisch liegenden Kammer ein Männchen derselben *T. pendulae*. Es ist dies ein meines Wissen bisher noch nicht beobachteter Fall, daß in **einer und derselben Galle sich in der Zentralkammer das Weibchen, in der peripherisch gelegenen kleineren Nebenkammer das Männchen derselben gallenerzeugenden Art entwickelt.** Es muß daher das Muttertier in eine Knospe, die sich später in eine Galle umbildet, ein Weibchenei und ein Männchenei legen und indem doch die weibliche Larve den Anstoß zur Bildung der Kugelgalle gibt, begnügt sich die männliche Larve (wie bei den Einmietern *Synergus* etc.) mit einer im Gewebe der Galle gebildeten Seitenkammer, ohne daß dabei die runde Form der Galle eine Änderung erleidet. Wenn auch ♀ und ♂ in der Länge verschieden sind, so ist doch der bedeutende Unterschied der Größe der beiden Kammern auffallend, indem die Kammer des ♀ einen Längendurchmesser von 4·1 *mm* und einen Querdurchmesser von 3 *mm* hat, während die Kammer des ♂ nur 2 *mm* Länge und 1·3 *mm* Breite hat.

Perilampus Latr.

Ich bin wohl nicht in der Lage, über die Lebensweise der Arten dieser Gattung neue Angaben zu machen, da ich einen *Perilampus* noch niemals durch Zucht erhalten habe, doch im Besitze der Försterschen Typen will ich es versuchen, die Arten richtig zu stellen und eine Bestimmungstabelle der europäischen Arten hier folgen zu lassen.

1. Der Kopf ist vom Clypeus zum unteren Ende der Netzaugen oder auch vom Clypeus und der Stirnschwiele bis zum Innenrande der Netzaugen quer, besonders aber schief grob gerunzelt-gestreift, höher oben unter den seitlichen Ozellen ist die Stirne glatt oder fein längsgestreift oder längsgerunzelt, oft mit einzelnen Punkten. Das ganze Medialsegment ist sehr grob und scharf genetzt, ohne etwas vortretende glatte oder fein gerunzelte Felder. Grün oder teilweise erzgrün, der Bauch schwarz, Fühlerfaden und Keule braun, Tibien und Tarsen gelb oder die ersteren, besonders die Hintertibien,

braun oder öfters grün angelaufen. Der Knopf des Ramus stigmaticus sendet (bei seitlich ausgespannten Vorderflügeln) ein nach außen und vorne gerichtetes Ästchen (wie bei *P. splendidus* Dalm.) aus. Der Körper ist schmäler wie bei den anderen Arten. Länge des ♂ und ♀: 2—3 *mm*.

1. *P. micans* Dalm.

— Der Kopf vorne unten nicht quer- oder schiefgestreift. Das Medialsegment zeigt zwei schwach erhöhte glatte oder fein gerunzelte Felder 2

2. Hellgrün oder mehr blau, der Scheitel öfters erzgrün, der Bauch grün oder mehr blau oder fast ganz schwarz, Faden und Keule bei beiden Geschlechtern schwarz, beim ♂ auffallend dicker und dicht mit längeren Haaren besetzt. Der Clypeus dem Mundrande lappig vorgezogen und der Vorderrand dieses Lappens breit schwach bogig ausgerandet, beiderseits mit einer Ecke; die Wangen und der oberste Teil der Stirne unter den seitlichen Punktaugen grob, oft runzelig punktiert; zwischen den Ozellen und den Netzaugen keine oder manchmal bei den ♂ schwache, bis in die nächste Nähe der letzteren laufende schiefe Kiele. Die Vorderflügel im mittleren Teile bei den ♀ oft, bei den ♂ selten mehr oder weniger gebräunt. Länge des ♂ und ♀: 3·5—4·5 *mm*.

2. *P. nitens* Walk.

— Anders beschaffen 3

3. Das die vertieften härchentragenden Punkte umschließende Netz des Mesonotum und des Scutellum ist poliert, stark glänzend und abgeflacht, diese Punkte sind weniger dicht aneinander gedrängt wie bei den anderen Arten (nur bei *P. italicus* Fabr. findet sich öfters teilweise eine ähnliche Skulptur). Der unter der Höhe des untersten Teiles der Netzaugen liegende Teil des Kopfes ist (von vorne gesehen) deutlich verlängert, so daß der Kopf, von vorne gesehen, gerundet-dreieckig erscheint (bei den anderen Arten ziemlich queroval), der Clypeus ist im Vergleiche zu den verlängerten Wangen mehr nach unten vorgeschoben; die Kiele unter den Ozellen nicht entwickelt. Die Vorderseite des Kopfes ist glatt mit sehr wenigen Pünktchen, vor den seitlichen Punktaugen und zwischen dem

Clypeus und dem untersten Teile der Netzaugen mit mehr und gröberen Punkten. Der R. postmarginalis ist bei dem typischen ♀ etwas länger wie der R. marginalis. Der Kopf ist vorne grünlich schwarz, oben erzgrün, der Thorax oben bronzefärbig, Medialsegment und Bauch schwarz. Länge des ♂ und ♀: 1·5—3 *mm* . . 3. *P. chrysonotus* Först.

— Anders beschaffen 4

4. Die Fühlergrube ist beim ♂ sehr groß und nimmt den größten Teil der oberen Stirnhälfte ein, je ein abgerundeter Kiel läuft sehr nahe und parallel dem Innenrande der Netzaugen, biegt sich nahe dem oberen Augenrande schief nach innen und oben, läuft zwischen dem mittleren und dem entsprechend seitlichen Punktauge hinter das erstere und verbindet sich mehr oder weniger deutlich mit dem Kiele der anderen Seite; der Kopf, von oben gesehen, zeigt die Aushöhlung der Stirne und die in der Nähe der Netzaugen diese seitlich begrenzenden Kiele. Beim ♀ verhält sich der obere Teil der Kiele vom hinteren Ende der Netzaugen bis zu den Ozellen wie beim ♂, diese Kiele sind aber mehr gerundet und weniger auffallend und die Fühlergrube ist daher seitlich weniger scharf begrenzt 5

— Zwischen dem oberen Ende der Netzaugen und den Ozellen sind keine Kiele oder nur Spuren derselben vorhanden. Faden und Keule beim ♂ dicht mit kurzen, schief abstehenden Haaren besetzt. Bauch schwarzgrün oder schwarz . . 8

5. Der Bauch oben blau, grün, violett oder mehr weniger kupfrigrot 6

— Schwarz, teilweise schwarzbraun, die Beine braun oder schwarz, mehr oder weniger grün angelaufen, die Tarsen braungelb. Beim ♀ der Faden und die Keule oder auch die ganzen Fühler rotgelb, beim ♂ dunkelbraun. Die ganze Vorderfläche des Kopfes glatt und stark glänzend, die Wangen meistens, der oberste Teil der Stirne vor den Seitenozellen öfters mehr oder weniger mit zerstreuten Punkten. Länge des ♂ und ♀: 2·1—3·4 *mm* . . . . . 4. ***P. tristis*** **nov. spec.**

6. Der Knopf des Ramus stigmaticus sendet in der Richtung gegen das Ende des Vorderrandes des Flügels ein kurzes Ästchen

aus. Faden und Keule bei ♀ und ♂ schwarz; Thorax oben kupfrigrot oder bronzefärbig, seltener mehr oder weniger erzgrün, der Kopf vorne und der Bauch dunkelgrün oder ins Blaue übergehend. Länge des ♂ und ♀: 3·5—4·4 *mm*.
5. *P. italicus* Fabr.

— Knopf des R. stigmaticus rund, ohne Seitenästchen . . . 7

7. Der Kopf, das Pronotum und die Oberseite des Bauches grün oder erzgrün, dabei aber auch mehr oder weniger kupfrigrot angelaufen, das Mesonotum und Scutellum blau oder violett, seltener teilweise blaugrün oder grün, die Beine, mit Ausnahme der bei allen Arten rotgelben Tarsen, violett, seltener grün, der Faden und die Keule beim ♂ dunkelbraun, beim ♀ bräunlich rotgelb. Länge des ♂ und ♀: 3—4·3 *mm*.
6. *P. auratus* Pz.

— Der Kopf dunkelgrün, blaugrün oder schwach erzgrün, nicht kupfrigrot, die Fühlergrube schwarz oder dunkelgrün, der Thorax oben dunkelgrün, das die Punkte begrenzende Netz oft mehr oder weniger bronzefärbig, die glatte Schwiele an jeder Parapside (= *Scapula* Thoms.) erzgrün, die Oberseite des Bauches blau, blaugrün oder violett, Faden und Keule beim ♂ schwarzbraun, beim ♀ rotgelb. Länge des ♂ und ♀: 2·9—5 *mm* . . . . . 7. *P. violaceus* Fabr.

8. Das erste Bauchsegment oben mit ziemlich geradem Hinterrande. Kopf und Thorax oben grün, manchmal teilweise blau oder teilweise etwas bronzefärbig, Faden und Keule bei beiden Geschlechtern braunschwarz oder die Keule rotbraun. Die oben beiderseits der Fühlergrube liegenden erhöhten Teile der Stirne vor den Seitenozellen längsgerunzelt oder teilweise nadelrissig mit zerstreuten groben Punkten. Länge des ♂ und ♀: 2·8—3 *mm*. 8. *P. laevifrons* Dalm.

— Das 1. Bauchsegment oben mit in seiner ganzen Breite bogig ausgerandetem Hinterrande. Kopf und Thorax oben grün und mehr oder weniger bronzefärbig angelaufen, Faden und Keule rötlichbraun. Die erhöhten Teile der Stirne wie bei *P. laevifrons*, manchmal mit zarterer Skulptur; die Felder des Medialsegmentes glatt oder sehr fein gerunzelt, ziemlich glänzend. Länge des ♂ und ♀: 2·7—3 *mm* . 9. *P. cuprinus* Först.

1. ***Perilampus micans*** **Dalm.**, Sv. Vet.-Akad. Handl., 1822, p. 402.

Perilampus femoralis Steph. in Walk., Entom. Mag., I, 1833, p. 142.

P. angustus Nees dürfte ein kleines Exemplar dieser Art sein, dessen Wangen allein schwach quer gerunzelt gestreift sind, welche Skulptur von Nees übersehen worden sein dürfte. *P. auriceps* Steph. gehört wahrscheinlich ebenfalls zu dieser Art.

Ich besitze einige Exemplare in der Försterschen Sammlung, gefangen bei Boppard am Rhein und in Südfrankreich.

2. ***Perilampus nitens*** **Walk.**

P. nitens Walk., Entom. Mag., II, 1834, p. 163, ♀.
P. antennatus Walk., Entom. Mag., II, 1834, p. 163, ♂.
P. chlorinus Först., Verh. nat. Ver. preuß. Rheinl., XVI, 1859, S. 117, ♀.

Im naturhistorischen Hofmuseum in Wien: aus der Umgebung von Wien (Handlirsch) und Piesting in Niederösterreich (Tschek) im Juli gefangen; in Coll. Mayr aus Muggendorf in Baiern (Wolff), im Ahrtal bei Koblenz (Bertkau), bei Blankenburg in Schwarzburg-Rudolstadt am 1. Juli (Dr. Schmiedeknecht).

3. ***Perilampus chrysonotus*** **Först.**, Verh. nat. Ver. preuß. Rheinl., XVI, 1859, S. 120, ♀.

Das typische Stück, welches Dr. A. Förster bei Boppard gefangen hatte, ist ein 3 *mm* langes ♀. Alle anderen mir vorliegenden sind kleine Exemplare, und zwar viele Stücke im naturhistorischen Hofmuseum aus der Umgebung von Wien und zwei Försterscher Exemplare aus Schlesien, die dieser für eine eigene Art hielt, in meiner Sammlung.

4. ***Perilampus tristis*** **nov. spec.**

♂, ♀. Länge 2·2—2·8 *mm*. Schwarz, die Oberkiefer oder nur deren Endhälfte gelblichrot. Faden und Keule beim ♂ bei vorgestreckten Fühlern oben dunkelbraun, unten rotbraun, beim ♀ diese oder die ganzen Fühler bräunlich gelbrot, die glatten Schwielen an

den Parapsiden öfters deutlich dunkelgrün, die Tegulae an den Vorderflügeln hellbraun, die Beine braun oder dunkelbraun, besonders die Tibien oft schwach grün angelaufen, die Knie, ein großer Teil der Vordertibien, manchmal mehr oder weniger alle Tibien sowie stets die Tarsen gelbrot.

Die Mandibeln sind glatt und glänzend. Die ganze Vorderfläche des Kopfes zwischen den Netzaugen und vom Clypeus und den Wangen bis zu den Punktaugen stark glänzend und poliert, mit nur sehr vereinzelten haartragenden Pünktchen; der Hinterkopf hinter den Ozellen ist quergestreift. Der konvexe Teil des Pronotum, das Mesonotum und Scutellum mit der bei *Perilampus* gewöhnlichen Skulptur, wobei die eng aneinander liegenden, je ein Härchen tragenden großen Punkte durch ein aus dünnen Leistchen bestehendes Netz voneinander getrennt sind und nicht wie bei *P. chrysonotus* und teilweise auch bei *P. italicus,* wo die Leistchen mehr oder weniger verbreitert sind, so daß die Punkte voneinander entfernter sind; die zwei Felder des Medialsegmentes sind fein gerunzelt, die Thoraxseiten mit grober Skulptur. Der Bauch ist glatt und stark glänzend.

Der Kopf ist queroval, gegen den Mund nicht dreieckig verlängert wie bei *P. chrysonotus;* der Clypeus ist vorgezogen mit konvexem Vorderrande. Die Fadenglieder sind dicker als lang, das dem Ringel folgende erste Fadenglied gewöhnlich so lang als dick, die schief abstehende Behaarung des Fadens und der Keule beim ♂ kurz und unauffällig (im Gegensatze zu *P. nitens*). Beim ♂ beginnt an jeder der zwei Seiten des mittleren Punktauges, außen begrenzt durch je ein seitliches Punktauge, ein Kiel, welcher auf der Stirne vor den Punktaugen im Bogen schief nach unten und außen zum betreffenden Netzauge zieht, dann diesem parallel und demselben sehr nahe nach unten zieht und allmählich undeutlicher werdend verschwindet; durch diese zwei Kiele wird die sehr breite und besonders in der Mitte tiefe Fühlergrube seitlich und oben begrenzt. Beim ♀ sind diese Kiele weniger scharf und die Fühlergrube ist oben weniger ausgehöhlt und daselbst seitlich deutlich konvex.

Die den zwei ersten Bauchsegmenten folgenden Segmente sind bei getrockneten Exemplaren wie gewöhnlich bei den anderen

Arten zumeist in erstere ganz zurückgezogen, nur bei *P. micans* sind sie öfters nicht zurückgezogen. Der Ramus postmarginalis der wasserhellen Vorderflügel ist etwas kürzer oder länger wie der Ramus marginalis.

Ich besitze 6 Exemplare aus Deutschland in der Förster-schen Sammlung, im naturhistorischen Hofmuseum sind Exemplare aus der Umgebung von Wien, gefangen am 2. September (Handlirsch), aus Piesting in Niederösterreich (Tschek) und aus Bozen in Tirol (Kohl).

5. *Perilampus italicus* Fabr.

Diplolepis italica Fabr., Syst. Piez., 1804, p. 149.
Perilampus splendidus Dalm., Sv. Vet.-Akad. Handl., 1822, p. 396.

Aus dem naturhistorischen Hofmuseum liegen mir Exemplare vor aus verschiedenen Gegenden Niederösterreichs, aus Böhmen, Südtirol, Montpellier, Madrid, gesammelt im August, aus dem Araxestal (Leder, Reitter), aus Sarepta (Becker). In meiner Sammlung: aus der Umgebung von Wien, aus Ungarn, Boppard a. Rh. (Förster), Ahrtal bei Koblenz (Bertkan) und aus der Genfer Gegend (Tournier).

6. *Perilampus auratus* Panz.

Cynips auratus Panz., F. Ins. Germ., 1798, 51, 1.
Perilampus auratus Dalm., Sv. Vet.-Akad. Handl., 1822, p. 397.

Im naturhistorischen Hofmuseum aus der Umgebung von Wien (Handlirsch) und aus Sarepta (Becker); in meiner Sammlung aus Spalato in Dalmatien (Gasperini) und Aachen (Förster).

7. *Perilampus violaceus* Fabr.

Diplolepis violacea Fabr., Syst. Piez., p. 149.
Perilampus violaceus Dalm., Sv. Vet.-Akad. Handl., 1822, p. 398.

Im naturhistorischen Hofmuseum: Von Dornbach bei Wien, an sonnigen Tagen im April an *Crataegus* und Rosensträuchern gefangen (Kollar), in Niederösterreich (Handlirsch, Tschek); in

der Coll. Mayr: Von der Wiener Gegend, von Ungarn, Anhalt (Lamprecht) und Lübeck (Milde).

8. ***Perilampus laevifrons*** **Dalm.**, Sv. Vet.-Akad. Handl., 1822, p. 400.

Perilampus nigriventris Först., Verh. nat. Ver. preuß. Rheinl., 1859, S. 119.

Perilampus inaequalis Först., l. c., 1859, S. 122.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Intendanten Dr. Sjöstedt erhielt ich aus dem naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm drei Exemplare aus Schweden zur Ansicht, von denen eines von Thomson determiniert ist. *P. nigriventris* Först. und *P. inaequalis* Först. erwiesen sich nach den Typen als synonym mit *P. laevifrons*. Im naturhistorischen Hofmuseum aus der Umgebung von Wien im August (Kollar) und aus Bozen (Kohl).

9. ***Perilampus cuprinus*** **Först.**, Verh. nat. Ver. preuß. Rheinl., 1859, S. 121.

Perilampus emarginatus Thoms., Skand. Hym., IV, 1875, p. 23.

Ich besitze Försters Typen aus dem Siebengebirge und aus Schlesien und erhielt diese Art aus dem Stockholmer Museum zur Ansicht. Aus Deutschland (Rudow, Schmiedeknecht) in meiner Sammlung.

Die von Dalla Torre im Cat. Hym., V, p. 354 zu *Perilampus* gezogene *Diplolepis chrysis* Fabr. gehört ohne Zweifel zu den Torymiden und wohl zu *Torymus* selbst, da Fabricius angibt: *Aculeus exsertus longitudine corporis.*

Die Gattung *Sericops*, von Dr. Kriechbaumer in der Berl. Entom. Zeitschr., 1894, S. 68 als neues Perilampidengenus beschrieben, gehört nach dem typischen weiblichen Exemplare, das mir Dr. Hans Brauns zur Untersuchung zu senden so freundlich war, nicht zu den Perilampiden, sondern zu den Eurytomiden, und zwar zunächst der weit verbreiteten Gattung *Eurytoma*. Ein Merk-

mal unterscheidet *Sericops* von *Eurytoma*, indem die zwei scharfen, die Fühlergrube seitlich begrenzenden Leisten bis hinter das vordere Punktauge verlängert sind und sich unmittelbar hinter demselben vereinigen. Die Fühlergrube reicht nicht bis zu diesem Punktauge, sondern endet bereits früher, so daß dieses mittlere Punktauge auf einer kleinen, rauhen, quer halbmondförmigen Fläche sitzt, welche weniger eingesenkt ist wie die Fühlergrube, aber doch noch im Vergleiche zu der übrigen Scheitelfläche eingesenkt genannt werden muß. Eine solche Verlängerung der die Fühlergrube seitlich begrenzenden Leisten bis unmittelbar hinter das vordere Punktauge kenne ich auch bei *Chryseida*, *Eudecatoma* und *Prodecatoma*. Ein zweites Merkmal, wodurch sich die Kriechbaumersche Gattung von *Eurytoma* unterscheidet, ist die tiefe Abschnürung des ersten Keulengliedes beim Weibchen, ebenso tief wie die Abschnürung der Fadenglieder voneinander.

Der Clypeus ist dicht und fein längsgestreift, das Gesicht grob divergierend längsgestreift und grob punktiert. Die Fühler sind nicht 9-, sondern 11gliedrig, das Wendeglied ist sehr kurz, dicker als lang, das Ringel sehr kurz, dicker als lang, der fünfgliedrige Faden und die dreigliedrige Keule mäßig dick, das 1. Fadenglied etwa $1^1/_2$mal so lang als dick, das zweite wenig länger als dick, das 5. kaum länger als dick, das 1. Keulenglied, welches für ein 6. Fadenglied gehalten werden könnte, ist so lang wie dick, sowohl vom letzten Fadengliede wie vom 2. Keulengliede ebenso scharf abgeschnürt wie die Fadenglieder voneinander; die zwei letzten Keulenglieder sind ohne sehr deutliche Grenze unbeweglich mitsammen verwachsen. Die Netzaugen sind von keiner Furche begrenzt. Die Mesosternumgruben (zum Anlegen der Vorderhüften) enden hinten ziemlich entfernt von der Basis der Mittelhüften, fast doppelt so weit wie die Mittelhüften lang sind, etwa wie bei *Eurytoma nodularis* Bohem. Das Medialsegment hat an der Hinterfläche einen mäßig großen, rundlichen, nicht tiefen Eindruck. Der Petiolus ist kurz, kürzer als breit. Der ziemlich scharf, aber fein lederartig gerunzelte Bauch ist oben nicht kompreß, also so wie z. B. nahezu auch bei *Eurytoma phanacidis* Mayr und nahe verwandten Arten; die Afterdecke ist kurz. Die Vorderhüften ohne zahnartige Auftreibung, die Hintertibien am Streckrande ohne Borsten- oder

Dörnchenreihe. Die Vorderflügel gewimpert, der Ramus marginalis nicht verdickt, deutlich länger wie der Ramus stigmaticus.

III. Eine neue mexikanische Cynipide.

Andricus Bonanseai nov. spec.

Weibchen. Länge 3·5—3·8 *mm*. Schmutzig gelbrot, zwei breite Längsstreifen am Mesonotum, ein rundlicher Fleck oder abgekürzter Längsstreifen an der Basalhälfte des Scutellum und der größte Teil der Mesopleuren schwarz oder dunkelbraun; die Fühler, außer dem Apikalende des 1., dem ganzen 2. und den Apikalenden der 5 oder 6 folgenden Glieder, das 2. Bauchsegment und mehr oder weniger ein breites Band vor dem Hinterrande des 1. Bauchsegmentes, die 4 vorderen Tibien, die Hinterbeine, außer den Gelenken und Tarsen, braun, die 4 vorderen Schenkel mehr oder weniger gebräunt; die Farben gehen an den Grenzen nicht scharf ineinander über. Die Pubeszenz ist auf der Stirne, am Mesonotum und am Scutellum ziemlich spärlich, der Bauch ist am 1. und 2. Segmente oben kahl, seitlich mäßig, aber nicht dicht pubeszent, ähnlich wie bei *Andricus Championi* Cam.; die Tibien sind nicht abstehend behaart wie der ganze Körper, außer an der Bauchspitze und am Bauchdorne. Die Skulptur ist auf der Stirne, am Mesonotum und Scutellum eine selten auftretende, indem eine erhöhte, wurmförmig gewundene Runzelung vorhanden ist, in der Weise, wie sie ähnlich am Scutellum und in der Mitte des Mesonotum bei *Andricus Championi* Cam. und am Scutellum von *Andr. capsualus* Ashm. vorkommt; am Bauche finden sich nur härchentragende Punkte.

Die ziemlich dünnen Fühler haben 15 freie Glieder, von welchen etwa die Glieder des Fühlerenddrittels fein und dicht längsgerieft sind, das 2. Fühlerglied ist etwa $1^1/_2$ mal so lang wie dick, das gestreckte 3. Glied ist das längste, die folgenden nehmen allmählich an Länge ab. Die Wangen ohne deutliche Furche. Der Kopf ist hinter den Netzaugen sehr deutlich verbreitert, wie z. B. bei *Andricus radicis* Fabr. Die zwei länglichen Gruben an der Scutellumbasis liegen schief und sind kahl. Die Leisten des Medialsegmentes sind schwach, aber deutlich gekrümmt, so daß sie gegen

die Mitte des Medialsegmentes einander konkav gegenüberstehen wie bei *Andricus ostreus*. Das erste Bauchsegment ist oben schief verlängert und bedeckt oben etwa drei Viertteile des Bauches oder mehr, mahnt dadurch an die Gattung *Dryophanta* und hat einen,

Fig. 8.

von beiden Seiten des Bauches gesehen, von vorne unten nach hinten oben schief verlaufenden Hinterrand. Der Bauchdorn ist mehr wie dreimal so lang wie dick. Die Vorderflügel sind ungewimpert.

Diese wohl zweifellos agame Form ist durch die Skulptur der Stirne, des Mesonotum und des Scutellum, die 15gliedrigen Fühler, die gekrümmten Leisten des Medialsegmentes, die stärkere Pubeszenz der Bauchsegmente samt den ungewimperten Vorderflügeln leicht zu erkennen.

Diese Art erzeugt in Mexiko auf einer *Quercus*-Art, welche kleine, 2·5 *cm* lange, 12 *mm* breite, sehr kurz gestielte, ganzrandige, oben kahle, unten filzig behaarte, wohl jedenfalls ausdauernde Blätter hat, bis fast wallnußgroße, knollig-kugelige Rindengallen (Fig. 8) mit unebener, ziemlich glanzloser Oberfläche von braungelber Farbe; diese Gallen stehen einzeln oder zu zweien gehäuft, umfassen mehr oder weniger das Ästchen oder eine Galle umfaßt das Ästchen so vollkommen, daß das letztere die Galle zu durchwachsen scheint; sie mahnt an die Galle von *Aphelonyx cerricola* Gir. Im trockenen Zustande ist diese Galle hart, ins Wasser gelegt, wird sie sehr weich; sie hat wohl mehr als eine Kammer, doch möchte ich die wenigen mir vorliegenden Stücke noch nicht durchschneiden, da sich in denselben noch lebende Larven befinden.

Herrn Dr. Silvio Bonansea in Mexiko verdanke ich diese Galle in einigen Exemplaren; ich erhielt sie im Jänner 1903, also wohl im Anfange des zweiten Jahres, und bekam im Herbste des dritten Jahres und im Frühlinge und Herbste des vierten Jahres nach mehrmaliger Durchfeuchtung sechs Stücke *Andricus Bonanseai* sowie mehrere *Synergus*, zwei *Ormyrus* und eine *Decatoma*.

IV. Bemerkungen über zwei Chalcididengenera.

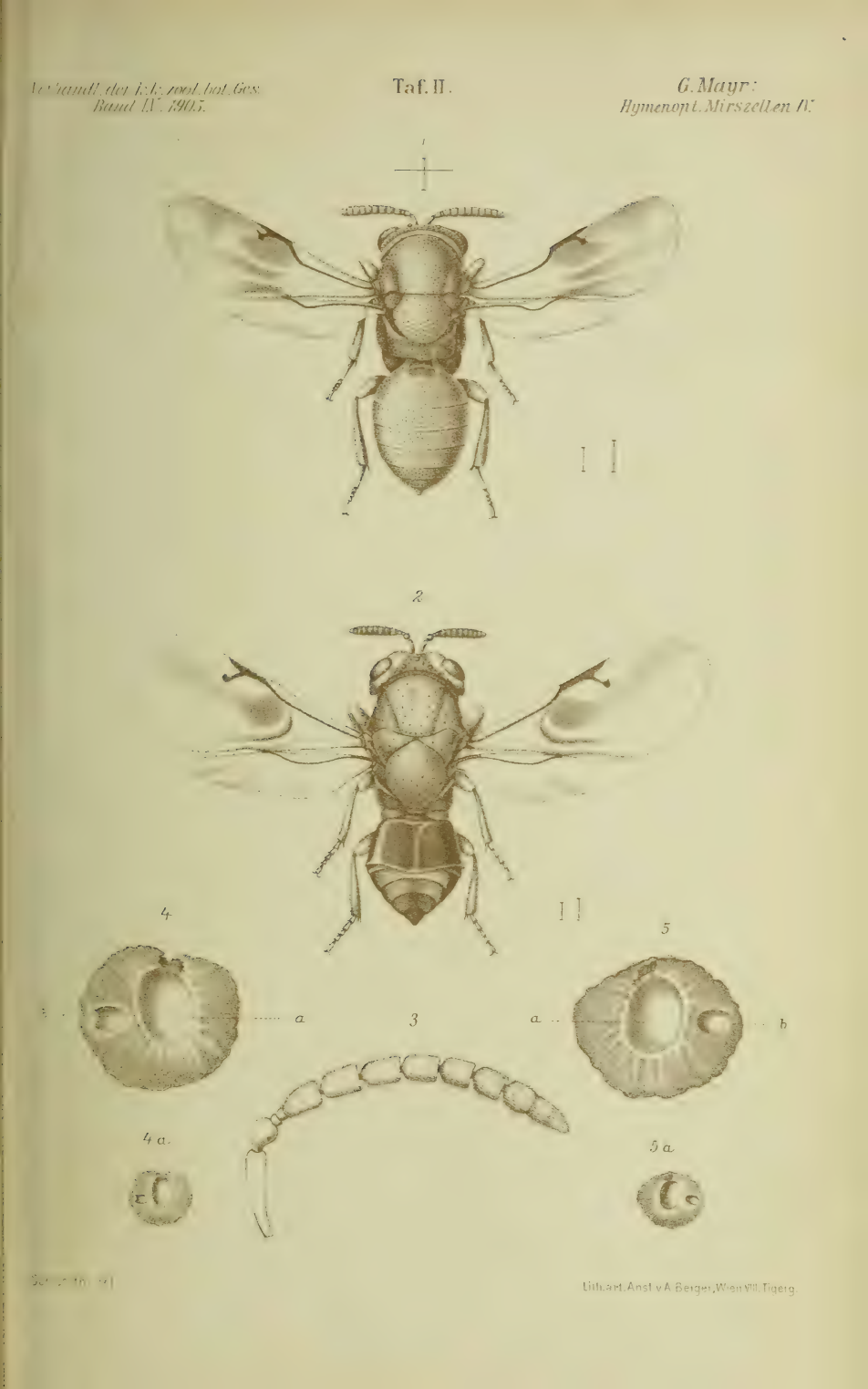
Mit dem Typus von *Sericops* Kriechb. (siehe oben) hatte mir Dr. Brauns auch die Typen der von Dr. Kriechbaumer beschriebenen Chalcididen-Genera *Oxycoryphe* und *Coelops* zur Untersuchung gesandt, so daß ich auch über diese Gattungen Mitteilung machen kann.

Dr. Kriechbaumer schreibt in der Berl. Entom. Zeitschr., 1894, S. 67 über *Oxycoryphe*: „*Antennae novemarticulatae, articulis duobus basalibus parvis, flagello crasso, cylindrico.*“ Die Fühler entspringen unmittelbar über (hinter) dem Clypeus; der mittellange Schaft (1. Fühlerglied) reicht bis zum oberen Ende der Fühler-

grube, das Wendeglied (2. Fühlerglied) sehr kurz, dicker als lang, das Ringel (3. Fühlerglied) äußerst kurz, mit starker Lupe kaum erkennbar, dann folgen die sieben zylindrischen, eng aneinander schließenden Glieder des gleichdicken Fadens, die Keule ist ebenso geformt, an der Spitze abgerundet und besteht aus drei mitsammen mit kaum sichtbarer Grenze gut verwachsenen Gliedern. Eine starke, hufeisenförmig gekrümmte Leiste trennt den vorderen Ozellus von den seitlichen, läuft an jeder der beiden Kopfseiten nahe und parallel dem Innenrande der Netzaugen nach abwärts und endet nahe dem unteren Ende der Netzaugen. Das durch die hufeisenförmige Leiste von dem übrigen Scheitel abgetrennte, den vorderen Ozellus tragende kleine Stück des Scheitels ist quer halbmondförmig (ähnlich wie bei *Sericops*) und von der Fühlergrube durch eine kurze, quere Kante abgegrenzt. *Stomatoceras rubra* Ashm. (ein ♀ von Herrn Ashmead erhalten) hat eine ebensolche hufeisenförmige Leiste am Kopfe, nur ist der den vorderen Ozellus tragende Teil des Scheitels mit der Fühlergrube vereinigt, so daß diese erst am obersten Teile der hufeisenförmigen Leiste endet.

In der Berl. Entom. Zeitschr., 1894, S. 317 beschrieb Dr. Kriechbaumer die Gattung *Coelops*, welcher Name jedoch, weil bereits verwendet, von Prof. De Dalla Torre in *Kriechbaumerella* umgewandelt wurde. Die Fühler sind keinesfalls zwölfgliedrig zu nennen, denn wird die Keule als eingliedrig betrachtet, so wären die Fühler elfgliedrig, wenn man aber die Keule als dreigliedrig auffaßt, da sie wirklich aus drei mitsammen fast ohne Grenze verwachsenen Gliedern zusammengesetzt ist, so wäre sie dreizehngliedrig zu nennen. Das Wendeglied ist fast doppelt so lang wie dick, die folgenden Glieder bilden einen kaum gegen das Apikalende des Fühlers verdickten Faden und schließen eng aneinander, das Ringel ist übermäßig lang, $1^1/_4$ mal so lang wie dick, in der Länge zwischen dem Wendegliede und dem 1. Fadengliede die Mitte haltend und letzterem sehr ähnlich, das 1. Fadenglied so lang wie das Wendeglied mit dem Ringel zusammen, das 2. Fadenglied deutlich kürzer, die folgenden nehmen allmählich an Länge ab, bis das letzte (das 7.) Fadenglied kaum so lang wie dick ist. Auch bei dieser Gattung kommt eine hufeisenförmige Leiste am Kopfe vor. Das Apikalende der Hintertibien ist gestutzt

Taf. II.



Lith. art. Anst. v. A. Berger, Wien VII. Tigerg.

und mit zwei Spornen versehen wie bei *Stomatoceras*, bei welcher Gattung die Fühler im allgemeinen ebenso geformt sind wie bei *Kriechbaumerella*.

In Ashmeads Classif. Chalcid Flies (Mem. Carnegie Mus., 1904, p. 256—257) ist bei *Kriechbaumerella* unrichtigerweise angegeben: „Metathorax ending in two long divergent spines", während das Medialsegment (Metathorax) ganz vorne beiderseits nur je ein kleines Zähnchen hat.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Fig. 1. *Asparagobius Braunsi* Mayr. Weibchen.
„ 2. *Trichilogaster Maideni* Frogg. Weibchen.
„ 3. Fühler des Männchens derselben Art.
„ 4 und 5. Durchschnitte der Gallen von *Trichilogaster pendulae* Mayr. *a* Kammer des Weibchens, *b* Kammer des Männchens.

Alle Figuren vergrößert, nur 4*a* und 5*a* in natürlicher Größe.

Laub- und Lebermoose von Porto Alegre.

Verzeichnis der von Ed. M. Reineck und Jos. Czermak 1897—1899 in Brasilien gesammelten Bryophyten.

Von

E. Bauer

in Smichow bei Prag.

(Eingelaufen am 3. März 1905.)

In den Jahren 1897—1899 sammelten die Herren Eduard Martin Reineck, derzeit Schriftleiter in Sangerhausen, und Josef Czermak, derzeit Kaufmann in Kassel, in berufsfreien Stunden in und um Porte Alegre unter anderem auch Laub- und Lebermoose.

Das Gebiet, in welchem diese Moose gesammelt wurden, erstreckt sich wenig über die nächste Umgebung von Porto Alegre und ist eine Ebene mit geringen Bodenerhebungen, der höchste

Standort sind die Berge von Belém Vélho. *Sphagna* sind in der Kollektion gar keine enthalten, was auf Wassermangel oder auf kalkhältige Substrate schließen läßt.

Viel Neues befindet sich unter den bisher bestimmten Pflanzen nicht. Dies erklärt sich einerseits daraus, daß die Sammler nicht die genügenden Mittel und nicht hinreichend berufsfreie Zeit besaßen, um ausgedehntere Reisen zu unternehmen, andererseits daraus, daß ja wesentlich anderes nicht zu erwarten war, als in dem nahegelegenen, von Ernst Ule durch viele Jahre emsig durchforschten Gebiete Südbrasiliens nachgewiesen worden ist.

Mein verehrter Freund Dr. Emilio Levier in Florenz hatte den Herren Reineck und Czermak vorzügliche Instruktionen über das Sammeln erteilt. Das Material ist daher als gut gesammelt zu bezeichnen, doch leider ziemlich spärlich.

Ich bin im Begriffe, dasselbe abzuteilen, um es in einer kleinen Kollektion unter dem Namen „Musci Alegrenses, 1897—1899 collegerunt E. M. Reineck et J. Czermak" abgeben zu können.

Die Bestimmung der Laubmoose, welche überwiegen, hat Herr Prof. Dr. V. F. Brotherus in Helsingfors, jene der Lebermoose Herr Universitätsprofessor Dr. V. Schiffner in Wien gütigst besorgt. Beiden Herren danke ich hiermit für ihre Bemühung, den Herren Reineck und Czermak aber für die freundliche Überlassung des Materiales.

Die neuen Formen sind in dem Verzeichnisse durch gesperrten Druck hervorgehoben. Die einzelnen Funde sind nach Standorten gruppiert.

In Wäldern bei der Rua da Independenzia: *Madotheca Brasiliensis* (Raddi) G., ♂ var.

Auf faulem Holze in feuchten Wäldern an der Avenida Ernesto Fontoura: *Raphidostegium Kegelianum* (C. M.), c. fr., *Isopterygium curvicollum* (C. M.) n. var. *majus* Broth., c. fr.

Auf einem morschen erdbedeckten Strunke an der Avenida Ernesto Fontoura: *Rhacopilum tomentosum* Hedw., c. fr., *Rhynchostegium* sp., c. fr.

Auf den morschen, mulmigen Balken einer Laube in der Rua dos Voluntarios da Patria: *Bryum coronatum* Schwgr., st.,

Raphidostegium Kegelianum (C. M.), c. fr., *Raphidostegium circinale* (Hampe) var., c. fr., *Leskea Reineckii* Broth. n. sp., n. var. *minor* Broth., c. fr.

In Wäldern bei der Rua da Independenzia auf modernden Stämmen: *Thuidium filarium* Mitt., st.

Auf einem erdbedeckten Strunke im Walde an der Avenida Ernesto Fontoura zwischen *Gymnogramme chaerophylla* Desv.: *Physcomitrium acutifolium* Broth., c. fr.

Im Inselgebüsch des Rio Guahyba an wasserbespülten Stämmen: *Helicodontium complanatum* Broth., c. fr., *Raphidostegium loxense* Hook. var., c. fr.

Auf Felsen im Schützenwalde: *Hypopterygium incrassato-limbatum* C. M. st.,

Auf Bergcampos oberhalb Tristeza auf Felsblöcken: *Tortella caespitosa* Schwgr., c. fr.

Auf einer Gartenmauer in der Rua dos Voluntarios da Patria: *Tortula muricola* (C. M.), c. fr.

In den Lehmfugen eines Backofens in der Rua dos Voluntarios da Patria: *Tortula muricola* (C. M.), c. fr.

Auf sonnigen Stellen der Campos unterhalb der Rua da Independenzia: *Campylopus introflexus* Hedw., st.

In Wäldern unter der Praça Julho de Castillho auf der Erde: *Weisia Pabstiana* C. M., c. fr., *Fissidens vitreo-limbatus* C. M., c. fr., *Hypopterygium incrassato-limbatum* C. M., st.

Im Schatten einer Mauer an der Praça Julho de Castillho: *Bryum dichotomum* Hedw., c. fr., *Bryum Pabstianum* C. M., c. fr., beide in ausgedehnten Rasen.

An Grabenufern unter der Praça Julho de Castillho: *Bruchia Czermakii* Broth. n. sp., c. fr.

An einem Graben an der Ruo dos Voluntarios da Patria: *Riccia membranacea* Lndnb. et G., c. fr.

An Böschungen schlammiger Gräben an der Avenida Ernesto Fontoura: *Fissidens vitreo-limbatus* C. M., c. fr., *Anthoceros planus* St. ?, *Riccia fluitans* L., *Riccia flavispora* Steph.

Flutend in Quellen hinter Arraial do Gloria: *Glyphomitrium vaginatum* Besch., c. fr., nur ein Pröbchen, *Raphidostegium loxense* Hook., c. fr.

Auf sonnigen Hügeln bei der Vorstadt Saõ Joaõ auf *Cocos leiospatha: Syrrhopodon Gaudichaudii* Mont., c. fr.

In Gebüschen bei der Vorstadt Saõ Joaõ auf Erdböschungen: *Astomum latifolium* Broth. n. sp., c. fr., *Weisia Pabstiana* C. M., c. fr., *Philonotis tenella* (C. M.), c. fr., letztere in ausgedehnten Polstern.

Daselbst auf Rinde: *Frullania squarrosa* var. *ericoides* (Nees p. sp.) Schiffn.

Daselbst auf Kakteenästen: *Leskea Reineckii* Broth. n. sp., c. fr.

Daselbst auf Wegen: *Trematodon reflexus* C. M., c. fr., ziemlich reichlich, *Physcomitrium acutifolium* Broth., c. fr., *Philonotis tenella* C. M., c. fr.

In Wäldern bei der Vorstadt Saõ Joaõ auf Rinde: *Frullania squarrosa* Nees var. *ericoides* (Nees p. sp.) Schiffn.

Navegantes, auf Baumrinde in lichten Camposwäldern: *Schlotheimia* sp., st., *Helicodontium capillare* (Sw.), c. fr., *Neckera brevinervis* Broth., st., *Papillaria Mosenii* Broth., st., *Papillaria nigrescens* (Sw.) var., st., *Papillaria viridata* C. M., st. Alles sehr spärlich. *Metzgeria Jackii* St., *Plagiochila Jamesonii* Tayl., *Radula obtusifolia* Steph.

Daselbst auf Laubbaumrinde in lichten Camposwäldern: *Entodon bicolor* Lindb., st., *Helicodontium capillare* (Sw.), c. fr., *Rhynchostegium pallidius* (Hpe.), st., *Isopterygium curricollum* C. M. n. var. *majus* Broth., c. fr.

Navegantes, auf den Stämmen von *Lühea grandifolia* im Walde: *Hypopterygium incrassato-limbatum* C. M., st.

Daselbst in feuchten Wäldern auf der Rinde des sogenannten wilden Kaffees: *Helicodontium capillare* (Sw.).

Daselbst in feuchten Wäldern auf faulen Stöcken: *Rhynchostegium* sp., c. fr.

Daselbst auf faulem Holze in sumpfigen Gebüschen: *Tortella caespitosa* (Schwgr.), c. fr., *Bryum densifolium* Brid., st., *Microthamnium* sp., c. fr.

Navegantes, Grabenufer an der Avenida da Brazil: *Dicranella exigua* Schwgr., c. fr.

Auf Grabenrändern bei Navegantes: *Fissidens vitreolimbatus* C. M., c. fr., sehr spärlich, *Physcomitrium acutifolium* Broth., c. fr., *Trematodon crispatissimus* Hornsch., c. fr., *Rhacopilum tomentosum* (Hedw.), st., *Rhynchostegium pallidius* (Hpe.), c. fr.

Navegantes, auf feuchten Wegen und Grabenrändern: *Riccia membranacea* Lndnb. et G.

Daselbst auf feuchten Wegen am Waldrande: *Bruchia Uleana* C. M., c. fr., *Physcomitrium acutifolium* Broth., c. fr.

Daselbst auf einem feuchten Waldwege: *Philonotis tenella* (C. M.), c. fr.

Navegantes, an einem Wassergraben am Waldrande: *Trematodon reflexus* C. M., c. fr. jun.

Daselbst auf feuchtem Lehmboden in Gebüschen: *Fissidens vitreolimbatus* C. M., c. fr.

Navegantes, auf einem Ameisenhügel: *Acaulon Uleanum* C. M., c. fr., *Physcomitrium acutifolium* Broth., c. fr.

Daselbst auf Schutt an Wegen an der Avenida Vorazie: *Bryum coronatum* Schwgr., c. fr.

Daselbst auf ebenen Camposwiesen, gern auf Ameisenhügeln: *Weisia Pabstiana* C. M., c. fr.

In Wäldern zwischen Canóas und Navegantes auf faulem Holze: *Schlotheimia* sp., c. fr., *Meteorium recurvifolium* (Hornsch.), st., spärlich, *Papillaria nigrescens* (Sw.) var., st., spärlich, *Rhynchostegium pallidius* (Hpe.), st.

Daselbst auf Baumrinde: *Frullania squarrosa* Nees, sehr spärlich, *Frullania Riojaneirensis* Raddi.

Canóas, auf Baumrinde in Wäldern: *Pilitrichella subpachygastrella* Broth. n. var. *minor* Broth., sehr spärlich, *Rhaphydostegium circinale* Hampe, c. fr., *Schlotheimia* sp., c. fr., *Syrrhopodon Gaudichaudii* Mont., part. c. fr., *Microthamnium* sp., st., *Helicodontium capillare* Sw., c. fr., *Isopterygium curvicollum* C. M., c. fr., *Rhaphidostegium Kegelianum* C. M., c. fr., *Radula obtusifolia* Steph., *Frullania Brasiliensis* Raddi, c. per.

Daselbst auf Waldboden: *Rhynchostegium pallidius* (Hpe.), c. fr., *Lophocolea bidentata* L., forma?

Daselbst in Felsspalten in lichten Wäldern: *Glyphomitrium Sellowianum* C. M., c. fr.

Daselbst auf grasigen Grabenrändern: *Bryum densifolium* Brid., st., ziemlich reichlich.

Auf ödem Bergrücken vor Belém Vélho auf Steinen im Gebüsche: *Frullania Brasiliensis* Raddi, c. fr.

Auf hohen Bergen über Belém Vélho auf Felsen, dichtrasig: *Frullania Brasiliensis* Raddi, c. fr., reichlich.

In feuchten Bergschluchten vor Belém Vélho an Quellen: *Tortella caespitosa* (Schw.), c. fr.

Daselbst auf bloßer Erde: *Weisia Pabstiana* C. M., c. fr., *Tortella caespitosa* Schwgr., c. fr., *Hypopterygium incrassato-limbatum* C. M., st.

Daselbst auf Baumstümpfen: *Holomitrium crispulum* Mart., c. fr.

Daselbst auf Bäumen: *Tortella caespitosa* Schwgr., c. fr., *Holomitrium crispulum* Mart., c. fr.

Daselbst auf Rinde: *Campylopus* sp., st., *Tortella caespitosa* Schwgr., c. fr., *Holomitrium crispulum* Schwgr., c. fr., *Schlotheimia* sp., c. fr., *Neckera brevinervis* Broth., st., *Papillaria Henschenii* Aongstr., st., *Papillaria nigrescens* (Sw.) var., st.

13. Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna, nebst Bemerkungen.

Von

Dr. Max Bernhauer

in Stockerau.

(Eingelaufen am 6. März 1905.)

1. ***Thinobius Apfelbecki*** **nov. spec.**

Mit *Thinobius quadricollis* Epp. am nächsten verwandt, von demselben durch den längeren, nach rückwärts nicht erweiterten Kopf und durch längere Flügeldecken leicht zu unterscheiden.

Pechschwarz, die Fühler bis auf die etwas angedunkelte Spitze, die Taster, Beine und Flügeldecken gelb, am Vorderkörper überall äußerst fein und äußerst dicht punktiert und äußerst dicht seidenschimmernd behaart, matt.

Kopf etwas schmäler als der Halsschild, viereckig, etwas breiter als lang, nach rückwärts nicht erweitert; die Schläfen etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen, hinten etwas aufgetrieben und stumpf verrundet. An den Fühlern das fünfte Glied größer als die einschließenden, das siebente und die folgenden gleich breit.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, um ein Viertel breiter als lang, ziemlich viereckig, nach vorne nicht, nach hinten kaum verengt, mit abgestumpften Hinterwinkeln, auf der Scheibe jederseits mit einer schwachen Längsfurche.

Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, gleichbreit.

Hinterleib deutlich stärker, aber fast ebenso dicht punktiert als der Vorderkörper, das siebente Dorsalsegment nur wenig weitläufiger als die vorhergehenden punktiert, der Hinterrand desselben äußerst schmal geglättet, das achte Dorsalsegment glänzend, fast unpunktiert. — Länge 1·5 *mm*.

Diese zierliche Art wurde von meinem Freunde Kustos Viktor Apfelbeck in Sarajevo anläßlich eines Hochwassers im Jahre 1902 bei Ilidže aufgefunden und sei dem Entdecker freundlichst gewidmet.

2. *Thinobius brevicornis* nov. spec.

Durch die kurzen, den Halsschild an Länge kaum übertreffenden Flügeldecken und die kurzen Fühler sehr ausgezeichnet.

Einfärbig rötlichgelb (vielleicht unreif?), überall äußerst dicht und äußerst fein, selbst unter stärkster Lupenvergrößerung nicht deutlich erkennbar punktiert und dicht behaart, matt, flachgedrückt.

Kopf so breit als der Halsschild, deutlich quer, nach rückwärts erweitert, mit stumpf verrundeten Hinterecken, am Scheitel in der Mitte mit einem kleinen Grübchen, die Augen klein, die Schläfen hinter denselben wohl dreimal so lang als deren Längsdurchmesser; die Fühler ziemlich kurz, gegen die Spitze ziemlich gleichmäßig verdickt, das fünfte Glied breiter als die einschließenden, das dritte viel kürzer und schmäler als das zweite, das vierte und die folgenden ziemlich stark quer.

Halsschild vorne so breit als die Flügeldecken, nach rückwärts stark, geradlinig verengt, um fast die Hälfte breiter als lang, auf der Scheibe flach gewölbt, ohne deutliche Eindrücke.

Flügeldecken kaum länger als der Halsschild.

Hinterleib am siebenten Dorsalsegmente weniger dicht punktiert als auf den vorderen, der Hinterrand des siebenten und das ganze achte Dorsalsegment geglättet, glänzend. — Länge 1·3 *mm.*

Das reizende Käferchen wurde von Kustos V. Apfelbeck gemeinsam mit der vorigen Art bei Ilidže in der Nähe Sarajevos entdeckt und in einem Exemplare meiner Sammlung einverleibt.

3. ***Stenus monachus*** **nov. spec.**

Mit *Stenus paludicola* Kiesw. sehr nahe verwandt und mit demselben leicht zu verwechseln, aber durch die Färbung und Gestalt der Fühler, größeren Kopf, längeren Halsschild und gröber und weitläufiger punktierte Flügeldecken verschieden.

Schwarz mit schwachem Bleischimmer, weißlich behaart, das erste Fühlerglied schwarz, die folgenden rötlich, die Keule schwärzlich.

Kopf viel breiter als der Halsschild, so breit als die Flügeldecken zwischen den Schultern, mit zwei mäßig tiefen Längsfurchen, zwischen denselben gewölbt, mäßig stark und ziemlich dicht punktiert. Die Fühler lang, das dritte Fühlerglied sehr gestreckt, fast um die Hälfte länger als das vierte, dieses und die folgenden an Länge allmählich abnehmend, die Glieder der Keule sämtlich länger als breit.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, länger als breit, in der Mitte am breitesten, von da nach vorne und hinten gleich stark verengt, hinter der Mitte eingebuchtet, oben zu beiden Seiten der Mittellinie hinter der Mitte leicht eingedrückt, ziemlich kräftig und ziemlich dicht punktiert.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, innerhalb der Schultern bis hinter die Mitte breit und tief der Länge nach eingedrückt, an der Naht mit einer schwächeren Längsfurche, gröber und weitläufiger als bei *paludicola* punktiert.

Abdomen weniger kräftig als der Vorderkörper, hinten etwas feiner, überall ziemlich dicht punktiert, an den Seiten gerandet. — Länge 4·5 *mm.*

An den Tarsen ist das dritte und vierte Glied tief zweilappig.

In meiner Sammlung befindet sich ein einziges Stück mit dem Fundorte Griechenland ohne nähere Bezeichnung (vermutlich von

meinem Freunde Hummler gesammelt), weitere zwei ebenfalls griechische Stücke habe ich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien unter dem Namen *paludicola* Kiesw. gesehen.

4. ***Stenus Ganglbaueri*** **nov. spec.**

In der Körpergestalt dem *Stenus nitidiusculus* sehr ähnlich, aber durch die ganz schwarzen Schenkel und durch viel gröbere und dichtere Punktierung des ganzen Körpers leicht zu unterscheiden.

Schwarz, weißgrau behaart, mäßig glänzend, die Tarsen heller, an den rötlichgelben Fühlern das erste Glied schwarz, das zweite und die letzten bräunlich, die Taster gelblich, die Spitze der zwei vorletzten Glieder angedunkelt; der Körper ist etwas niedergedrückt.

Kopf breiter als der Halsschild, so breit als die Flügeldecken zwischen den Schultern, die Längsfurchen jederseits der gewölbten Mitte wenig tief und ziemlich breit; die Punktierung ist kräftig, tief und dicht, ziemlich gleichmäßig verteilt. Die Fühler sind mäßig kurz, die vorletzten Glieder mindestens so lang als breit.

Halsschild etwas länger als breit, in der Mitte am breitesten, nach rückwärts stärker als nach vorne verengt, auf der Scheibe jederseits hinter der Mitte mit einem flachen, schiefen Quereindrucke, hinter demselben mehr oder minder beulig erhoben, ebenso kräftig und gleichmäßig dicht punktiert.

Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, nach rückwärts etwas erweitert, mit einigen schwachen Eindrücken, etwas stärker und etwas weniger dicht als der Halsschild punktiert.

Hinterleib deutlich stärker und dichter punktiert als bei *nitidiusculus*. — Länge 5 *mm*.

Von dieser Art besitze ich ein einzelnes Exemplar von Castelnuovo in Dalmatien (gesammelt von Hummler).

5. ***Stenus indubius*** **nov. spec.**

In der Färbung mit *St. solutus* Er. vollkommen übereinstimmend, auch sonst mit demselben äußerst nahe verwandt und leicht mit demselben zu verwechseln, aber durch nachfolgende Merkmale unzweifelhaft verschieden.

Der Körper ist etwas robuster und gewölbter, an *cicindeloides* erinnernd, der Kopf ist in der Mitte mehr erhoben, deutlich stärker

punktiert, der Halsschild ist viel stärker und weitläufiger punktiert, in der Mitte mit einer glänzend glatten, nach vorne und hinten verkürzten Mittellinie; überhaupt ist der Halsschild viel glänzender.

Die Flügeldecken sind ebenfalls viel gröber und weitläufiger punktiert, zwischen den Punkten glänzend, kaum chagriniert.

Der Hinterleib ist deutlicher und viel weitläufiger punktiert als bei *solutus* Er.; namentlich am siebenten (fünften freiliegenden) Dorsalsegmente ist dies sehr deutlich zu sehen; während bei *solutus* dieses Segment äußerst fein und dicht punktiert und ganz matt chagriniert ist, ist die Punktierung bei *indubius* sehr deutlich und weitläufig und das Segment stark glänzend. — Länge 5 *mm*.

Die vorliegende Art befand sich in einem Stücke in einer mir von Herrn A. Bang-Haas zur Bearbeitung übergebenen Sendung aus Aulie-Ata in Russisch-Zentralasien und befindet sich gegenwärtig in meiner Sammlung.

6. ***Medon Meuseli*** **nov. spec.**

Eine durch die tiefschwarze Färbung und die Punktierung des glänzenden Vorderkörpers sehr ausgezeichnete Art, welche wohl nicht leicht mit einer anderen zu verwechseln ist.

Tiefschwarz, glänzend, die Fühler, Taster und Beine rötlich pechfarben, die Knie und Tarsen gelblich.

Kopf kaum schmäler als der Halsschild, rundlich-viereckig, so lang als breit, glänzend, fein, etwas unregelmäßig und weitläufig, in der Mitte spärlich punktiert; an den Fühlern sind die mittleren Glieder viel länger, die vorletzten so lang als breit.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, gleichbreit, etwas breiter als lang, mit verrundeten Hinterecken, außerhalb der breiten unpunktierten Mittellinie fein und ziemlich weitläufig punktiert, glänzend.

Flügeldecken fast um die Hälfte länger als der Halsschild, gleichbreit, sehr fein und sehr dicht punktiert und grau behaart.

Hinterleib äußerst fein und äußerst dicht punktiert und sehr dicht grauschimmernd behaart. — Länge 3 *mm*.

Von dieser Art besitze ich nur ein einziges Stück aus Transkaspien ohne nähere Fundortangabe, welches Herr Robert Meusel aus Ujpest von K. Aris in Warschau erwarb und mir in liebens-

würdigster Weise überließ, wofür demselben hiermit mein Dank abgestattet sei.

7. ***Gauropterus bucharicus* nov. spec.**

In der Körperform mit *Gauropterus sanguinipennis* Kol. vollständig übereinstimmend und nur in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der augenfälligste Unterschied besteht in der Färbung. Der Körper ist tiefschwarz, stark glänzend wie bei *sanguinipennis* Kol., die Flügeldecken, die Beine, die Fühler und der Mund sowie das siebente (fünfte freiliegende) Dorsalsegment und die folgenden Segmente sind hellrot.

Die Fühler sind länger als bei *sanguinipennis* Kol., die vorletzten Glieder nur wenig länger als breit; die Punktierung des Kopfes und Halsschildes ist ähnlich wie bei diesem, aber deutlich weniger grob und tief. Die Punktierung auf den Flügeldecken ist ebenfalls feiner und deutlich weitläufiger, mehr unregelmäßig als bei *sanguinipennis* Kol., in den Rückenreihen stehen nur ungefähr 12 Punkte, welche fein und ziemlich seicht eingestochen sind, überhaupt sind diese Dorsalreihen viel weniger scharf und deutlich als bei *sanguinipennis* Kol. — Länge 10·5 *mm.*

Ich besitze von dieser Art nur ein einziges Exemplar aus der Buchara, welches ich von Herrn Bang-Haas erhalten habe.

8. ***Quedius Hummleri* nov. spec.**

Eine ausgezeichnete neue Art aus der Nähe des *Quedius nivicola* Kiesw., mit welchem er die Färbung und Größe gemeinsam hat; er ist von dieser Art leicht durch viel längere, schlankere Fühler, die eigentümliche Gestalt des Halsschildes, welcher zwar nur schwach, aber deutlich von der Mitte nach hinten verengt ist, durch längere, doppelt weitläufiger punktierte Flügeldecken und das sehr spärlich punktierte Abdomen leicht zu unterscheiden.

Schwarz, die Flügeldecken, die Hinterränder der Abdominalsegmente und die Hinterleibspitze breit hell gelbrot, die Fühler hell rostfärbig, die Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf rundlich, so breit als lang, schmäler als der Halsschild, hinten ziemlich eingeschnürt, mit mäßig großen Augen, die Schläfen hinter denselben ungefähr halb so lang als deren Längsdurchmesser. Die Oberlippe in der Mitte tief ausgeschnitten; die Fühler

sehr lang und dünn, das dritte Glied sehr lang, um die Hälfte länger als das vierte, dieses doppelt, die vorletzten um die Hälfte länger als breit.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, im ersten Drittel am breitesten, von da nach rückwärts wenig, aber deutlich geradlinig verengt, mit weniger stark verrundeten Hinterecken als bei den verwandten Arten, in den Dorsalreihen mit drei Punkten.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, ziemlich stark und weitläufig punktiert.

Hinterleib kräftig und weitläufig, hinten noch spärlicher punktiert. — Länge 8 *mm*.

Von dieser Art wurde ein Exemplar von meinem Freunde J. Paganetti-Hummler auf dem Parnaß in Griechenland gefangen.

9. ***Leptusa Kočae* nov. spec.**

Mit *Leptusa Kaufmanni* Gglb. nahe verwandt, blind, aber fast doppelt so groß, mehr rötlichgelb, weniger gleichbreit, mit deutlich stärker punktierten Flügeldecken und nach hinten erweitertem Hinterleibe, auf jeder Flügeldecke befindet sich an der Basis in einiger Entfernung von der Naht ein Längsfältchen.

Gelbrot, fein gelblich behaart, mäßig glänzend.

Kopf fast breiter als der Halsschild, breiter als lang, nach vorne stark verengt, sehr fein und spärlich punktiert, gleichmäßig gewölbt, Fühler gegen die Spitze keulig verdickt, das dritte Glied fast so lang als das zweite, das vierte quer, das sechste bis zehnte doppelt so breit als lang, das Endglied dick, fast so lang als die vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild quer, im vorderen Viertel am breitesten, nach rückwärts stark, geradlinig verengt, mit stumpfwinkeligen Hinterecken, in der Mittellinie undeutlich niedergedrückt, fein, aber deutlich und ziemlich dicht punktiert, wenig glänzend.

Flügeldecken kürzer und deutlich schmäler als der Halsschild, flach, die Seiten kielförmig abgesetzt, ziemlich kräftig und dicht rauhkörnig punktiert, an der Basis fast in der Mitte jeder Decke mit einer starken Längsschwiele.

Hinterleib nach rückwärts deutlich erweitert, an der Basis der vier ersten freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt,

fein, aber deutlich und ziemlich dicht, hinten spärlich punktiert. — Länge 2·3 *mm*.

Die prächtige Art wurde von Oberförster G. Koča bei Velika in Slavonien unter dichten Laublagen aufgefunden und sei dem Entdecker freundlichst gewidmet.

10. ***Leptusa lombarda*** **nov. spec.**

Bräunlichrot, der Kopf und die vorletzten Dorsalsegmente schwarz, bisweilen auch die Flügeldecken, selten auch der Halsschild etwas angedunkelt, die Fühler, Taster und Beine rötlichgelb, wenig glänzend, fein und ziemlich dicht behaart.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, viel breiter als lang, sehr fein und wenig dicht punktiert, im Grunde sehr fein chagriniert, matt glänzend; Augen klein, ihr Längsdurchmesser viel kürzer als die Schläfen, Fühler ziemlich kurz, das dritte Glied etwas kürzer und schmäler als das zweite, das vierte so lang als breit, die folgenden quer, allmählich breiter werdend, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild so breit als die Flügeldecken am Hinterrande, stark gewölbt, an den Seiten stark gerundet, nach vorne und hinten gleichmäßig verengt, fast um die Hälfte breiter als lang, fein und dicht, deutlich etwas rauh punktiert, vor dem Schildchen mit einem sehr undeutlichen Quereindruck.

Flügeldecken um ein Drittel kürzer als der Halsschild, nach rückwärts wenig erweitert, innerhalb der Hinterecken ausgerandet, viel stärker als der übrige Körper und dicht rauhkörnig punktiert.

Abdomen ziemlich gleichbreit, an der Basis des dritten bis fünften Dorsalsegmentes quer eingedrückt, fein und ziemlich dicht, hinten viel spärlicher punktiert. — Länge 2 *mm*.

Infolge der kleinen Augen und kurzen Flügeldecken gehört die neue Art in das Subg. *Pisalia* und ist hier in der Färbung mit *subalpina* Fiori ziemlich überstimmend, von dieser leicht durch schmälere Gestalt, weniger kurzen Halsschild, das gleichbreite Abdomen und viel dichtere Punktierung und schwächeren Glanz des ganzen Körpers zu trennen. Im Habitus ist der neue Käfer den Arten der *Hopfgarteni*-Gruppe recht ähnlich, aber durch die kurzen Flügeldecken von denselben sofort zu unterscheiden.

Die Art wurde in größerer Anzahl von meinen lieben Freunden Kustos Ganglbauer und Pinker am Monte Grigna in der Lombardei nahe der Baumgrenze erbeutet.

11. ***Niphetodes Leonhardi*** **nov. spec.**

Diese Art steht habituell dem *Niph. Redtenbacheri* Miller sehr nahe; sie besitzt die schmale Gestalt, insbesondere das gestreckte Abdomen der letzteren Art und ist mit derselben gleich gefärbt, aber durch folgende Merkmale leicht von ihr zu trennen: Die Fühler sind viel kräftiger und kürzer, die vorletzten Glieder viel stärker quer, der Kopf ist schmäler, nicht ganz so breit als der Halsschild, die Schläfen kürzer, nicht wie bei *Redtenbacheri* nach hinten fast erweitert, sondern ziemlich stark convergierend, die Augen etwas vorspringender. Der Halsschild ist kürzer und an Fläche größer, weniger flach, nicht länger als breit, an den Seiten stärker erweitert, nach hinten gerundet verengt, etwas dichter punktiert.

Flügeldecken und Hinterleib sind von *Niphetodes Redtenbacheri* Miller kaum verschieden. — Länge 2·5 *mm.*

Diese neue reizende Art wurde von Herrn O. Leonhard auf der Bjelašnica-Planina an der Grenze Bosniens und der Herzegowina hochalpin aus Graswurzeln in zwei Exemplaren gesiebt und sei dem eifrigen Entdecker freundschaftlichst gewidmet.

12. ***Bledius Winkleri*** **nov. spec.**

Dem *Bledius unicornis* Germ. sehr ähnlich, von derselben Größe, Gestalt und Färbung und nur in nachfolgenden Punkten von demselben unterschieden:

Die Chagrinierung des Vorderkörpers und namentlich des Kopfes ist eine dichtere und die Oberfläche deshalb viel matter als bei *unicornis* Germ.

Der Halsschild ist bei der neuen Art an den Hinterwinkeln weniger verrundet und die Hinterecken deshalb in der Anlage deutlicher sichtbar.

Am leichtesten ist die Art jedoch im männlichen Geschlechte zu erkennen. Das Horn am Vorderrande des Halsschildes erweitert sich nämlich sehr stark von der Mitte bis zur Basis, die Seiten des Hornes gehen infolge dessen in einem sehr flachen Bogen allmählich in den Vorderrand des Halsschildes über, während bei

unicornis Germ. das fast bis zur Basis schlanke und dünne Horn unter einem starken Bogen fast plötzlich in den Vorderrand des Halsschildes mündet. — Länge 4—5 *mm*.

Dieser Käfer wurde von meinen Freunden Herrn A. Winkler und Herrn O. Leonhard auf Kephallenia unter Schlammkrusten einer Lagune im Frühjahre 1905 in einer Anzahl übereinstimmender Stücke erbeutet.

13. ***Atheta hyperbolica*** **nov. spec.**

In das Subgenus *Dilacra* gehörig und mit *pruinosa* wohl am nächsten verwandt, aber robuster, die Flügeldecken kürzer, weniger dicht punktiert und weniger matt, mit ganz eigenartiger Geschlechtsauszeichnung des ♂.

Pechbraun, ziemlich matt, infolge dichter Behaarung grauschimmernd, die ganzen Flügeldecken, die Wurzel der Fühler, die Taster und Beine hellgelb.

Kopf groß, aber viel schmäler als der Halsschild, stumpf dreieckig, nach vorne verjüngt, fein, aber deutlich und mäßig dicht punktiert, mit deutlichen, den Augendurchmesser an Länge nicht übertreffenden, unten nicht gerandeten Schläfen; Fühler kräftig, ihr drittes Glied so lang als das zweite, die folgenden nicht, die vorletzten schwach quer, das Endglied etwas länger als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, schwach gewölbt, um ein Viertel breiter als lang, an den Seiten gleichmäßig gerundet, nach vorne und rückwärts schwach verengt, mit stumpf verrundeten Ecken, überall gleichmäßig äußerst fein und sehr dicht punktiert, ohne deutliche Mittelfurche.

Flügeldecken so lang als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken schwach ausgerandet, zusammen breiter als lang, sehr fein und sehr dicht punktiert.

Hinterleib gleichbreit, an der Basis des dritten Dorsalsegmentes stark, an der Basis des vierten schwach, an der des fünften gar nicht quer eingedrückt, bis zur Spitze gleichmäßig, sehr fein und sehr dicht punktiert. — Länge 2·5 *mm*.

Beim ♂ ist die Stirne der ganzen Länge nach tief ausgehöhlt, das siebente Bauchsegment stark vorgezogen und hinten ziemlich

breit abgerundet; das achte Dorsalsegment ist an der Spitze gerade abgestutzt.

Ich besitze von dieser schönen Art ein einziges ♂ aus der Wüste Gafsa (Tunis), welches ich der Güte des Herrn Meusel in Ujpest verdanke.

14. ***Phloeopora obscura*** **nov. spec.**

Mit *Phloeopora opaca* m. am nächsten verwandt, aber noch viel matter, außerdem durch mehr gleichbreite Gestalt, breiteren Vorderkörper, kürzere Flügeldecken und viermal dichtere Punktierung des ganzen Körpers sowie durch die rötlichen Fühler verschieden.

Tiefschwarz, matt, die ganzen Fühler, die Knie und Tarsen rötlich, fein und dicht grauschimmernd behaart.

Kopf so breit als der Halsschild, quer, fein und dicht punktiert, Fühler ziemlich kurz, das dritte Glied kürzer als das zweite, das vierte schwach, die folgenden stark quer, allmählich breiter werdend, fast um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, an den Seiten nach hinten schwach, geradlinig verengt, mit ziemlich stumpfen Hinterecken, fein und dicht rauhkörnig punktiert.

Flügeldecken um ein Viertel länger als der Halsschild, zusammen quadratisch, innerhalb der Hinterwinkel ausgerandet, fein und dicht rauhkörnig, etwas runzelig punktiert.

Hinterleib gleichbreit, an der Basis der vier ersten freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt, überall fein und dicht rauhkörnig punktiert.

Der ganze Körper ist äußerst fein und äußerst dicht chagriniert. — Länge 3·2 *mm*.

Mir liegt zur Beschreibung nur ein einziges von Przewalski in Tien-schan (Karakoltal) gesammeltes Exemplar vor.

15. ***Ocalea glabricollis*** **nov. spec.**

Mit *Ocalea minor* Epp. am nächsten verwandt, von ihr aber leicht durch die helle Färbung der Fühler, Taster, Beine und Flügeldecken sowie durch die fast erloschene Punktierung des Halsschildes und durch kürzere, stärker punktierte Flügeldecken zu unterscheiden.

Tiefschwarz, glänzend, die ganzen Fühler, Taster, Beine und Flügeldecken rötlichgelb.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, hinten ziemlich stark eingeschnürt, sehr fein und spärlich, erloschen punktiert, glänzend glatt; Fühler mäßig lang, das dritte Glied so lang als das zweite, das vierte länger als breit, die folgenden allmählich kürzer werdend, die vorletzten deutlich quer.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, gewölbt, an den Seiten gerundet, nach vorne etwas stärker als nach rückwärts verengt, in der Mittellinie mit undeutlicher Furche, welche vor dem Schildchen in einen deutlichen Quereindruck mündet, glänzend glatt, mit erloschener, sehr undeutlicher Punktierung.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, mit vorstehenden Schultern, innerhalb der Hinterecken ausgebuchtet, ziemlich kräftig und wenig dicht punktiert, glänzend.

Hinterleib glänzend, gleichbreit, fast unpunktiert, an der Basis der drei ersten freiliegenden Dorsalsegmente tief quer eingedrückt. — Länge 4 *mm*.

Die reizende Art wurde von meinem Freunde G. Paganetti-Hummler am Parnaß in einem einzigen Exemplare aufgefunden und mir vom Entdecker freundlichst überlassen, wofür ich demselben besten Dank ausspreche.

16. ***Pentanota*** **nov. gen.**

Diese merkwürdige Gattung gehört infolge der fünfgliedrigen Tarsen in die Tribus *Aleocharini,* erinnert aber im Habitus an gewisse Bolitocharinengenera: *Stenusa, Silusa, Phymatura.* Diese Gattung steht in der Mitte zwischen *Euryalea* und *Ocyusa;* mit ersterer durch die stark gerandeten Schläfen und die Tarsenbildung, mit letzterer durch die Bildung der Zunge und der Fühler verwandt, von beiden Gattungen überdies durch den Habitus verschieden.

Kopf klein, hinten nicht eingeschnürt. Oberlippe stark quer, am Vorderrande sanft ausgerandet. Mandibeln kurz, die eine gezähnt, die andere ungezähnt, die gezähnte hinter dem Zahne gegen die Spitze zu fein gezähnelt. Die innere Maxillarlade innen häutig, außen hornig, am Innenrande lang behaart und gegen die Spitze zu mit einer Anzahl dicht stehender, stachelförmiger Zähne besetzt; die Außenlade ziemlich breit, an der häutigen Spitze dicht befiedert. Kiefertaster viergliedrig, schlank, das erste Glied schmal und klein,

das zweite langgestreckt, gegen die Spitze zu verdickt, das dritte etwas länger als das zweite, gegen die Spitze verdickt, das vierte Glied sehr dünn, pfriemenförmig, ziemlich zugespitzt, nur mäßig kürzer als das dritte. Kinn trapezförmig, quer, an der Spitze flach ausgeschnitten. Lippentaster dreigliedrig, das erste Glied lang und ziemlich schmal, das zweite Glied schmäler und viel kürzer als das erste, das Endglied viel länger und schmäler als das zweite. Zunge gegen die Spitze deutlich erweitert, an der Spitze winkelig ausgeschnitten.

Fühler gegen die Spitze schwach verdickt, die vorletzten Glieder quer.

Halsschild quer, hinten fast so breit als die Flügeldecken, nach vorne verengt; die Epipleuren stark umgeschlagen, von der Seite nur hinten schwach sichtbar.

Flügeldecken innerhalb der Hinterwinkel ausgerandet, länger als der Halsschild.

Hinterleib nach rückwärts deutlich verschmälert, an der Basis des dritten bis sechsten (ersten bis vierten vollkommen freiliegenden) Dorsalsegmentes stark, an der Basis des siebenten schwächer quer eingedrückt.

Mittelbrust in der Mittellinie kräftig gekielt, der Kiel vor dem Hüftenfortsatze unterbrochen; der Fortsatz reicht bis über das zweite Drittel der Mittelhüften nach rückwärts.

Sämtliche Tarsen fünfgliedrig; an den Vorder- und Mittelbeinen das erste Glied etwas länger als das zweite, die folgenden drei an Länge allmählich abnehmend, das Endglied etwas länger als das dritte und vierte zusammengenommen. An den sehr schlanken Hintertarsen ist das erste Glied sehr gestreckt, länger als die drei folgenden zusammengenommen, das Endglied etwas länger als die zwei vorhergehenden zusammen.

Über die Lebensweise ist bisher nichts bekannt.

Das neue Genus wird von mir auf denselben Käfer aufgestellt, den ich in meiner Aleocharinenarbeit (II. Teil, S. 152) als zu den Bolitocharinen gehörig bezeichnete, da ich damals die Tarsenzahl mit Rücksicht auf das einzige vorhandene Exemplar, welches sich in der Sammlung meines lieben Freundes, des Herrn Hofrates Dr. Skalitzky als *Ocalea baicalensis* Solsky befand, nicht mikro-

skopisch untersuchen konnte. Mit letzterer Art kann aber der mir vorliegende Käfer schon aus dem Grunde nicht identisch sein, weil derselbe eine ganz andere Geschlechtsauszeichnung des ♂ besitzt.

Pentanota Meuseli **nov. spec.**

Pechbraun, die Seiten- und Hinterränder des Halsschildes, die Flügeldecken und die Hinterränder der Abdominalsegmente rötlich, die Basis der rostroten Fühler, die Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf ziemlich groß, fast so breit als der Halsschild am Vorderrande, quer, fein und ziemlich rauhkörnig punktiert, im Grunde äußerst fein chagriniert; die Augen groß, die Schläfen hinter denselben viel kürzer als deren Längsdurchmesser. Fühler gegen die Spitze mäßig verdickt, das dritte Glied so lang als das zweite, das vierte so lang als breit, die folgenden allmählich kürzer werdend, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied so lang als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild um die Hälfte breiter als lang, nur wenig schmäler als die Flügeldecken, mit stumpfwinkeligen, deutlich markierten Hinterecken, vor den Hinterecken am breitesten, nach vorne stark verengt, vor dem Schildchen mit einem breiten Quereindruck, mäßig fein, dicht und deutlich rauh punktiert, wenig glänzend.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken am Hinterrande stark ausgerandet, deutlich gröber und ebenso dicht als der Halsschild, deutlich rauhkörnig punktiert.

Abdomen gleichbreit, kräftig und ziemlich dicht, hinten etwas weniger dicht punktiert (♀).

Beim ♂ ist die Apikalhälfte des siebenten und das achte Dorsalsegment dicht mit kleinen Höckerchen besetzt, das achte überdies am Hinterrande fein gezähnelt. — Länge 3·5—4·2 *mm.*

Von dieser Art liegen mir außer dem in der Sammlung Skalitzkys befindlichen Exemplare vom Südwest-Baikalgebiete (♀) noch ein ♂ und ein ♀ vom Amurgebiete vor, welche mir von Herrn Meusel in liebenswürdiger Weise überlassen wurden.

17. ***Stichoglossa graeca*** **nov. spec.**

In systematischer Beziehung neben *St. semi-rufa* Er. zu stellen, von ihr durch viel kleinere, mehr gleichbreite Gestalt, geringeren Glanz, andere Färbung, dickere, kürzere Fühler, dichter punktierten

und behaarten Halsschild und andere Geschlechtsauszeichnung des ♂ auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Schwarz, wenig glänzend, ziemlich dicht behaart, der Halsschild schmutzigrot, eine große gemeinsame Makel am Nahtende, welche nicht scharf abgegrenzt ist, rötlich, die Wurzel der rostfärbigen Fühler, die Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf wenig schmäler als der Halsschild, quer, sehr undeutlich und spärlich punktiert, ziemlich glänzend; die Fühler kurz, gegen die Spitze stark verdickt, das dritte Glied etwas kürzer als das zweite, das vierte kaum, die folgenden deutlich quer, an Breite allmählich zunehmend, die vorletzten doppelt so breit als lang.

Halsschild schmäler als die Flügeldecken, um ein Drittel breiter als lang, an den Seiten sanft gerundet, nach vorne und rückwärts gleichmäßig, aber nur wenig verengt, vor dem Schildchen mit einem Quergrübchen, sehr fein, aber deutlich und ziemlich dicht punktiert und grau behaart.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken ausgerandet, ziemlich kräftig und ziemlich dicht rauhrunzelig punktiert.

Hinterleib gleichbreit, an der Wurzel der drei ersten freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt, sehr fein und mäßig dicht, hinten weitläufiger punktiert.

Beim ♂ zeigt das siebente Dorsalsegment in der Mitte ein kleines Körnchen, das achte ist am Hinterrande krenuliert. — Länge 2 *mm*.

Griechenland, Achaja.

18. ***Oxypoda (Baeoglena) dalmatina*** **nov. spec.**

Mit *advena* Mäkl. im Habitus, insbesondere auch durch die kurzen Flügeldecken nahe verwandt, von ihr durch breitere, kräftigere Gestalt, viel robustere, längere Fühler und die viel weitläufigere Punktierung des Körpers und namentlich des Abdomens verschieden. In meiner Bestimmungstabelle würde man auf *recondita* Kr. stoßen, mit welcher die Art vielfache Berührungspunkte gemeinsam hat; sie läßt sich jedoch auch von dieser durch die kräftigen, langen Fühler, breiteren, hinten mehr stumpfwinkeligen Halsschild und deutlich weitläufigere Punktierung insbesondere des Abdomens trennen.

Einfärbig rötlichgelb, ziemlich glänzend, fein gelblich behaart. Kopf ziemlich groß, aber viel schmäler als der Halsschild, sehr

undeutlich punktiert; Fühler ziemlich robust und lang, das dritte Glied kürzer als das zweite, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild um die Hälfte breiter als lang, so breit als die Flügeldecken, mit ziemlich stumpfen Hinterecken, nach vorne verengt, gleichmäßig gewölbt, bisweilen mit sehr schwacher Mittelfurche, sehr fein und mäßig dicht punktiert, die Epipleuren nicht sichtbar.

Flügeldecken fast kürzer als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken ausgerandet, fein und wenig dicht punktiert.

Hinterleib ziemlich gleichbreit, nach hinten erst vom siebenten Dorsalsegmente an schwach verengt, an der Basis der drei ersten freiliegenden Dorsalsegmente quer eingedrückt, sehr fein und wenig dicht, hinten weitläufig punktiert. — Länge 2 *mm.*

Der Käfer wurde in wenigen Exemplaren von meinem Freunde Herrn Dr. Holdhaus bei Radostak in Dalmatien auf einem kahlen Hügel unter kleinen Steinchen aufgefunden.

Zum Schlusse gebe ich noch einige synonymische und andere Bemerkungen:

19. *Polychelus* Luze (Hor. Ross., 1904, p. 74) ist zweifelsohne mit der Gattung *Coryphium* identisch; die vom Autor als Unterschiede angeführten Merkmale, insbesondere die kerbzähnige Oberlippe sind in diesem Genus nur Artcharaktere; ich bemerke hier nur, daß sich *Coryphium Gredleri* Kr. von *angusticolle* nach den Untersuchungen Ganglbauers hauptsächlich durch die zweizähnige Oberlippe unterscheidet.

20. *Oxytelus excellens* Luze (ibid., p. 81) ist nach der mir vorgelegenen Type identisch mit *Oxytelus syriacus* Epp.

21. *Plathystethus flavipennis* Luze (ibid., p. 86) ist von *Pl. spinosus* Er. nicht verschieden; die Skulptur der Flügeldecken ist bei diesem variabel, es gibt Stücke ohne längsrissige Skulptur, während manche Stücke bald eine schwächere oder stärkere Neigung hierzu besitzen, wie dies selbst bei den typischen, von mir eingesehenen Exemplaren ersichtlich ist.

22. *Stenus paludicola* Kiesw. scheint auf Korfu gerade nicht selten zu sein; diese Art ist mit *St. Leprieuri* Cuss. sehr nahe

verwandt und leicht zu verwechseln; die am meisten ins Auge springenden Unterscheidungsmerkmale sind die Breite des Kopfes und die Länge der Flügeldecken; ersterer ist bei *paludicola* Kiesw. breiter, letztere sind deutlich kürzer als bei *Leprieuri* Cuss.

23. *Stenus parilis* Luze (ibid., p. 88) ist identisch mit *St. auliensis* m.

24. *Quedius imitator* Luze (ibid., p. 102) ist eine größere Form des *obliteratus,* wie sie mir aus verschiedenen Gegenden (Böhmen, Niederösterreich, Ungarn) vorliegen.

25. *Quedius nivicola* Kiesw. ist über den Orient weit verbreitet, außer in Griechenland wurde er in Syrien und Kleinasien mehrfach gefangen.

26. Den Namen *Tachinus splendens* m. ändere ich mit Rücksicht darauf, daß die Beschreibung des *Tachinus splendens* Luze (Hor. Ross., 1904, p. 103) Prioritätsrechte besitzt, in *Tachinus nitidissimus* um.

27. *Microglossa rugipennis* Luze (ibid., p. 114) ist nach der vorgelegenen Type mit *Aleochara capitata* Fauv. synonym.

28. *Psilotrichus elegans* Luze (Münch. Koleopt. Zeitschr., 1904, S. 70) aus Turkestan ist identisch mit *Ancyrophorus emarginatus,* wie ich mich durch Vergleich mit der Type überzeugt habe.

Contribuzioni alla Imenotterologia del Trentino.

Per il

D^re Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 9. März 1905.)

Nella mia memoria intitolata „Gli Imenotteri del Trentino“,[1]) edita nel 1903, enumerai 1440 specie. Da quell'epoca raccolsi

[1]) D^re Ruggero Cobelli, Gli Imenotteri del Trentino. (XL Pubblicazione fatta per cura del Museo civico di Rovereto.) Rovereto, 1903.

le qui sotto elencate 68 specie, portando così il numero delle specie note per la fauna del Trentino a 1508. Avendo però rivedute le famiglie *Evaniadae* e *Cynipidae* coi bellissimi lavori del Kieffer,[1]) si devono cancellare le due specie *Gasteruption Kolii* Schlett ed *Eucoila trichopsila* Hart.

Le specie nuove per la fauna del Trentino sono le seguenti:

Fam. *Tenthredinidae.*

Eriocampa soror Voll. ♀. Rovereto, 22./VII.

Schizocera Zaddachi André. ♂. Rovereto, 22./VII. Mancano tanto a destra quanto a sinistra, all'ala anteriore la prima e la seconda nervatura trasverso-cubitale.

Athalia glabricollis Th. ♀. Ala, 23./IX.

Fam. *Apidae.*

Bombus Latreillellus Kirby. ♀. Val di Tesino, 15./VIII.

Podalirius crassipes Lep. ♂. Lavini di Marco, 14./VII.

Halictus nigerrimus Schck.[2]) ♂. Lavini di Marco, 17./VI.

Halictus calceatus Scopoli. ♂. Serrada, 10.—30./VIII.

Halictus malachurus Kirby. ♂. Serrada, 10.—30./VIII.

Fam. *Braconidae.*

Bracon variegator Nees. ♀. Lavini di Marco, 17./VI.

Apanteles spurius Wesm. ♀. Val di Tesino; Cengialto, 31./V.—15./VIII.

Apanteles vipio Reinh. ♀. Ala, 23./IX.

Orgilus obscurator Nees. ♀. Ala, 23./IX.

Microdus mediator Nees. ♂. Rovereto, 30./VI.

Perilitus rutilus Nees. ♂. Condino, 3.—9./IX.

Meteorus scutellator Nees. ♂. Rovereto, Cengialto, 26./VI.—10./VII.

Meteorus jaculator Halid. ♂. Val di Tesino, 7.—15./VIII.

Meteorus cinctellus Nees. ♂. Condino, 3.—9./IX.

---

[1]) Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie par Ernest André. T. VII, Paris, 1897—1901 e T. VII bis, Paris, 1902 e seguenti. Les Cynipides etc. par l'Abbé J. J. Kieffer.

[2]) La descrizione di questi tre *Halictus* la trovai nell'opera „Hymenoptera Helvetiae", Fam. XVI: Apidae von E. Frey-Geßner.

Meteorus brunnipes Ruthe. ♂. Rovereto, 5./X.
Meteorus unicolor Wesm. ♀. Rovereto, 6./V.
Calyptus gallicus Reinh. ♀. Serrada, 10.—30./VIII.
Opius irregularis Wesm. ♀. Rovereto, 19./V.
Opius vindex Halid. ♀. Arco, 26./VI.
Alysia tipulae Scopoli. ♀. Val di Tesino, 5.—15./VIII.
Aspilota fuscicornis Halid. ♀. Condino, 3.—9./IX.
Aphidius Scabiosae Marsh. ♂. Cengialto, 26./VI.

Fam. *Ichneumonidae.*

Subfam. *Ichneumonini.*

Ichneumon tibiator Grav. ♂. Val di Tesino, 3.—15./VIII.
Ichneumon incubitor L. ♀. Condino, 3.—9./IX.
Probolus alticola Grav. ♂. Cengialto, 26./VI.
Platylabus orbitalis Grav. ♀. Serrada, 10.—30./VIII.

Subfam. *Cryptini.*

Cryptus tricinctus Grav.
Hemiteles tristator Grav.

Subfam. *Pimplarini.*

Ephialtes tuberculatus Favre.

Subfam. *Tryphonini.*

Tryphon brachyacanthus Gm.
Tryphon integrator Grav.
Bassus cingulatus Holm.
Bassus strigator Fabr.
Exochus erythronotus Grav.
Exochus Marklinii Holm.
Exochus mitratus Grav.
Exochus concinnus Holm.

Subfam. *Ophionini.*

Campoplex lugens Grav.
Campoplex varipes Grav.
Campoplex deficiens Grav.
Campoplex tristis Grav.
Campoplex apostata Grav.
Campoplex alienatus Grav.

Fam. *Evaniadae.*

Pristaulacus gloriator Fabr. ♂. Cengialto, 26./VI.

Fam. *Cynipidae.*

Synergus tristis Mayr. ♀. Rovereto. Sortita da una galla di *Andricus urnaeformis* Mayr.

Andricus ostreus (Gir.) Mayr. Ai 15./XI. trovai le galle a Rovereto sul *Quercus sessiliflora* Sm. e sul *Qu. pedunculata* Ehr.

Andricus furunculus (Beyr) Kieffer. Essendo la forma sessuata dell'antecedente deve far parte della nostra fauna.

Andricus urnaeformis Mayr. Ai 20./XI. trovai le galle sul *Q. pubescens* Willd.

Andricus collaris Hart. Avendo già raccolto l'*A. curvator* Hart., deve far parte della fauna anche questa sua forma agama.

Andricus radicis Fabr. Deve far parte della nostra fauna perchè raccolsi già l'*A. trilineatus* Hart. che è la sua forma sessuata.

Andricus Cerri Bayr. Avendo già raccolto il *Cynips calicis* Burg. deve esistere nella fauna anche questa sua forma sessuata.

Trigonaspis renum Gir. Essendo la forma agama della *Trigonaspis megaptera* Panz. già da me raccolta, deve esistere nella nostra fauna.

Biorrhiza aptera Bose. È la forma agama della *Biorrhiza pallida* Ol. già da me raccolta, per cui deve formar parte della nostra fauna.

Dryophanta folii L. Trovai le galle sul *Quercus pedunculata* Ehr. e sul *Qu. sessiliflora* Sm.

Dryophanta Taschenbergi Schl. È la forma sessuata dell'antecedente per cui deve formar parte della nostra fauna.

Dryophanta cornifex Hart. A Rovereto ai 13./XI. trovai le galle sul *Quercus pubescens* Willd.

Cothonaspis albipennis Thom. ♀. Rovereto sotto alle foglie, 11./IV.

Hypolethria melanoptera Hart. ♂. Rovereto alle foci del Leno.

Eucoela evanescens Kieff. ♂. Rovereto sui fiori, 12./VI.

Anacharis eucharioides Dalm. ♂. Val di Tesino, 7.—15./VIII.

Aegilips Dalmani Reich. ♂. Noarna, 21./IV.

Xyalaspis armata Gir. ♂. Rovereto, 20./VI.

Figites laevigatus Reich. ♂. Piano della Fugazza, 23./VII.

Fam. *Chalcididae.*

Pteromalus salicis Nees.

Fam. *Proctotrupidae.*

Codrus pallipes Jurin.

Dritter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1904.

Von

P. Pius Straßer.

(Eingelaufen am 1. April 1905.)

Basidiomycetes.

857. *Tilletia Tritici* Bjerk. In den noch unreifen Weizenähren. August.

858. *Urocystis occulta* Wallr. Auf *Secale cereale*. Juni.

* 859. *Puccinia commutata* Syd., teste cl. v. Höhnel = *Valerianae* Carest. Auf *Valeriana*. März.

860. *Puccinia coronata* Cord. I. Auf Blättern von *Rhamnus frangula* im Mai 1904 außerordentlich häufig.

861. *Puccinia Graminis* Pers. I. Auf *Berberis* im Mai 1904 ungemein häufig. I. (*Aecidium Symphiti* Thum.) Auf *Symphitum tuberosum*. Juni.

862. *Puccinia Malvacearum* Mont. Auf Blättern und Stengeln der *Malva silvatica*. Juni. Gut entwickelte, farblose Konidien, etwas birnförmig, 10—12 = 6—8 μ.

863. *Puccinia Phragmitidis* Schum. Auf *Phragmiti communis*. Im Herbst bei Seitenstetten. Sicherlich auch hier vorkommend.

864. *Puccinia Rubigo vera* DC. var. *simplex* Körnicke. Auf *Hordeum*. Im Sommer. II. Sporen eiförmig-rundlich, 20—24 = 20 μ, hyalin, wahrscheinlich weil unreif. III. Sporen nur einzellig beobachtet, 28—40 = 16—20, sehr unregelmäßig und unsymmetrisch, kurz gestielt.

865. *Puccinia Tragopogi* Pers. Auf *Tragopogon pratense*. Juni.

866. *Puccinia Violae* Schum. An Blättern und Stengeln von *Viola silvatica*, die ganze Pflanze sehr deformierend. Im Mai in Holzschlägen sehr häufig.

* 867. *Pucciniastrum Epilobii* Otth. Auf *Epilobium angustifolium*. III. Mai.

868. *Triphragmium Ulmariae* Schum. II. Auf *Spiraea Ulmaria*, namentlich die Blattstengel unförmlich auftreibend. Mai.

869. *Gymnosporangium juniperinum* L. I. Auf *Sorbus Aucuparia*. Oktober. (*Roestelia cornuta* Ehr.)

870. *Melampsora Lini* Pers. Auf *Linum catharticum*. Juni.

871. *Melampsora Hypericorum* DC. Auf *Hypericum perforatum*. Juni.

872. *Chrysomyxa Abietis* Wallr. An *Abies* häufig. Mai.

*873. *Pistillaria Helenae* Pat. Auf faulenden Gräsern. November. — Die Fruchtkörper weiß, oben lanzettlich zugespitzt, in einen gelblichen Stiel übergehend, ungemein klein, daher sehr leicht zu übersehen, besonders im getrockneten Zustande ohne Lupe kaum wahrnehmbar. Basidien mit zwei Sterigmen. Die Sporen länglich abgestutzt, 8—12 = 5—6 μ.

874. *Pistillaria micans* Pers. Auf *Digitalis ambigua* in Holzschlägen. Recht selten. Mai.

*875. *Clavaria vermiculata* Mich. In Holzschlägen auf dem Boden unter größeren Kräutern gemeinschaftlich mit *C. canaliculata* Fr. Oktober.

876. *Clavaria muscoides* L. Auf Bergwiesen. Jänner.

877. *Cyphella capula* Holmsk. Auf *Urtica*-Stengel. August.

*878. *Cyphella faginea* Lib. Auf faulem Buchenlaub. November.

*879. *Hypochnus chalybaeus* Pers. Am Grunde eines noch jungen Birnbaumes; sonst nicht beobachtet. Juni. — Die braunen, kräftigen Hyphen an den Gelenken nicht aufgetrieben, 5—8 μ dick. Die Sporen braun, langstachelig, rundlich, 10—13 = 9—10 μ.

*880. *Hypochnus isabellinus* Fr. An moderigen Stämmen von *Populus tremula*. Juli.

*881. *Coniophora arida* Fr. var. *lurida* Karst. Auf Tannenrinde. Jänner. — Membran der Sporen gelb, oval, mit einem oder zwei Öltropfen, 12—14 = 8—10 μ.

*882. *Coniophora cerebella* Pers. var. *cellaris* Pers. Auf Nadelholzpfosten in einem Keller. Jänner. — Die Sporen mit gelber Membran, oval, glatt, 12—16 = 7—8 μ.

*883. *Peniophora obscura* (Pers.) Bres., Hymen. Hungar., p. 48, Nr. 174. Auf Tannenrinde. Mai.

*884. *Peniophora laevis* Fr. (non Pers.). Auf faulender Buchenrinde. Juli.

*885. *Stereum conchatum* Fries. Auf Tannenrinde. Jänner.

886. *Thelephora laciniata* Pers. Am Grunde junger Birken und auch am Boden. April.

*887. *Odontia stenodon* Pers. f. *typica!* Auch f. *aculeis ramosis.* Konf. I. Nachtr., Nr. 712.

*888. *Radulum orbiculare* Fr. f. *jonquillia* Quél. Auf moderigen Erlen. Juli.

*889. *Solenia villosa* Fr. Auf faulendem Holze. November.

890. *Merulius Corium* Pers. An morschen Buchenästen. Mai. — Die Sporen jedoch nur 8 = 2—3 μ.

*891. *Merulius Corium* Pers. var. *pallido-alutacea* Bres. An *Carpinus betulus* im Konventgarten in Seitenstetten. August.

892. *Poria Medulla panis* Pers. An *Quercus.* Sporen teste v. Höhnel 5—6 = 4—4·5 μ. Ybbsitz (leg. P. Lambert, O. S. B.).

893. *Polyporus perennis* L. Auf Brandstellen. August.

894. *Polyporus nigricans* Rostk. *juvenilis.* Syn. *Fomes nigricans* Fr. f. *trivialis.* Teste cl. Bresadola. Var. *fomitis igniarii* L. An *Populus tremula.* Mai.

895. *Polyporus osseus* Kalchbr. An Lärchen. Mai.

*896. *Boletus erythropus* Pers. Auf Waldwiesen. Juni. Nach Krombholz giftig!

*897. *Panus violaceo-fulvus* Batsch. Auf dürren Tannenästen. Juni.

*898. *Russula olivacea* Schaeff. Auf Waldboden. Oktober.

*899. *Russula rosacea* Fr. Auf Walderde. Oktober.

*900. *Russula badia* Quél. An Waldrändern. Oktober.

*901. *Lactarius trivialis* Fr. In Nadelwäldern. Oktober.

902. *Hygrophorus chrysodon* Batsch. In Nadelwäldern. September.

*903. *Cortinarius coloneus* Fr. Im Buchenwald. Oktober.

904. *Cortinarius prasinus* Schaeff. In gemischten Wäldern. Oktober.

*905. *Cortinarius orichalceus* Batsch. Im Nadelwald. Oktober.

*906. *Cortinarius dibaphus* Fr. Auf Bergwiesen. September.

*907. *Cortinarius candelaris* Fr. Auf Waldwiesen. Herbst.

908. *Coprinus stercorarius* Bull. An Wegrändern. August.

*909. *Psathyrella caudatus* Fr. Auf gedüngten Äckern. Oktober.

*910. *Crepidotus Cesatii* f. *herbarum*. Könnte teste cl. Bresadola auch vielleicht eine neue Art sein. An noch stehenden Stengeln größerer Gräser und Kräuter auf nassem Waldboden. Im Spätherbste sehr häufig.

911. *Flamula penetrans* Fr. An morschen Stöcken. Oktober.

*912. *Inocybe Bongardii* Weinm. In Nadelwäldern. Oktober. Forma *minor* = *grata* Weinm.

*913. *Flamula spumosa* Fr. In Wäldern. September.

914. *Pholiota squarrosa* Müll. An Apfelbaumwurzeln. September.

*915. *Pholiota dura* Bolt. Auf Wiesen. Juli.

*916. *Entoloma rhodopolium* Fr. In Wäldern. Oktober.

*917. *Entoloma Bloxami* Berk. Auf Bergwiesen. September.

*918. *Pleurotus serotinus* Schrad. An gefällten Eichenstämmen nicht selten. November.

919. *Mycena polygramma* Bull. An morschen Stöcken. Oktober.

920. *Collybia tuberosa* Bull. Auf faulenden *Agaricus*-Arten. Mit sehr gut entwickelten Sklerotien. Oktober.

921. *Collybia platyphylla* Fr. An morschen Stöcken. Oktober.

922. *Clitocybe pruinosa* Lasch. var. *squamulosa* Bres. Auf lockerem Waldboden. Oktober.

*923. *Tricholoma Russula* Schaeff. In gemischten Wäldern. Oktober.

*924. *Tricholoma nictitans* Fr. In Wäldern. Oktober.

*925. *Tricholoma coryphaeum* Fr. In gemischten Wäldern. September.

*926. *Tricholoma orirubens* Quél. In Wäldern. Oktober.

*927. *Hebeloma sinapizans* Fr. Auf Waldwiesen. Oktober.

*928. *Lepiota granulosa* Batsch. An sonnigen Holzschlägen unter größeren Kräutern. Oktober.

*929. *Scleroderma Czepa* Pers.; syn. *S. vulgare* Horn, Fl. Dan., var. *spadiceum* Pers. Konf. Saccardo, Vol. VII, Pars I, p. 35. An lehmig-sandigen Wegrändern. Sehr selten!

930. *Bovista nigrescens* Pers. Auf Bergwiesen. Herbst.

*931. *Lycoperdon cruciatum* Rostk. In Nadelwäldern. Herbst. — Dieser Pilz wurde in der „Pilzflora“ fälschlich als *L. constel-*

latum Fries angegeben, weshalb Nr. 781, II, S. 432 vorläufig zu streichen ist.

*932. *Lycoperdon candidum* Pers. Gehört in den Formenkreis von *L. gemmatum* Batsch, ist aber teste cl. Bresadola eine gute Art. Syn. *L. separans* Pock. Auf sonnigen Bergwiesen. August.

Ascomycetes.

Pyrenomycetes.

*933. *Gibberella pulicaris* Fr. Auf *Sambucus nigra*. Februar. — Pleomorphismus auch an diesen noch nicht ganz reifen Exemplaren vorhanden: zylindrische Konidien, hyalin, 6—8 = 4 μ; Makrostylosporen halbmondförmig, in der Mitte zwei gelbliche Zellen, die beiden Endzellen hyalin, 32—40 = 4 μ.

*934. *Nectria Cucurbitula* Tode. An Fichtenrinde. Februar. — Asci 80—90 = 5—6 μ, selten mit Scheitelverdickung, oftmals mit unzähligen Sporidien erfüllt. Sporen hyalin, nicht eingeschnürt, 12—14 = 5 μ.

935. *Nectria sanguinea* Sibth. Auf faulendem Nadelholz. — Das Ostiolum eine zierliche Papille. Die zylindrischen Schläuche meist 60 μ lang, doch auch einige darüber, nur 4—5 μ breit. Die hyalinen Sporen 7—8 = 3—4 μ, in manchen Schläuchen gar nicht, in anderen dagegen wieder sehr bedeutend eingeschnürt und in jeder Hälfte ein Öltropfen. Paraphysen fädig, zerfließend, daher undeutlich.

*936. *Nectria Wegeliana* Rehm. Auf *Cucurbitaria Rhamni*. April. — Cl. v. Höhnel bemerkt: „Rehm hat diese Art als Varietät zu *N. episphaeria* Tode gestellt; ich halte aber diese *Nectria* für eine eigene, gute Art, da die Sporen rauh sind. Die vorliegende Form stimmt nicht ganz genau, die Sporen sind zum Teile nur sehr schwach rauh, doch dürfte sie hierher gehören. *N. Magnusiana* Rehm hat kleinere Sporen.“

937. *Epichloe typhina* Pers. An verschiedenen lebenden Grashalmen, besonders üppig an *Holcus lanatus*. Juni.

*938. *Sordaria fimicola* Rob. Auf Hasenkoth. Februar. — Schläuche (p. sp.) 120—160 = 14—16 μ, zylindrisch, ohne Scheitelverdickung, kurz gestielt. Die Sporen braun, mit Schleimhof, 16—20 = 8—10 μ.

*939. *Lasiosphaeria crinita* Pers. Auf Eichensplittern. August.

940. *Rosellinia aquila* Fr. *var. *glabra* Fuck. Auf Tannenästen. April.

*941. *Rosellinia pulveracea* Ehrh. Auf Ahornscheiten. Mai.

*942. *Rosellinia ambigua* Sacc. Auf Ahornscheiten. Mai.

*943. *Melanomma sparsum* Fuck. Auf Nadelholzspänen. — Perithezien zerstreut und sehr klein. Asci 40—58 = 8—10 μ, zylindrisch, sitzend, 8 sporig; die Sporen zweireihig, 12—16 = 4—5 μ, rauchgrau, auch gelblich, spindelförmig, stark eingeschnürt, die zweite Zelle größer, vierteilig. Paraphysen undeutlich.

*944. *Cucurbitaria Rhamni* Nees. Auf *Rhamnus Frangula*. April.

*945. *Sphaerella Pteridis* Desm., doch nicht ganz sicher, könnte teste cl. v. Höhnel auch *S. aquilina* Fr. sein. An dürren Wedeln von *Pteris aquilina*. Frühjahr.

*946. *Sphaerella Filicum* Desm. Auf den Fiedern von *Asplenium filix mas*. Mai.

*947. *Sphaerella Menthae* Fautr. et Lamb. f. *Lycopi* v. Höhnel. Auf *Lycopus europaeus* (teste v. Höhnel). Mai. — Asci büschelförmig, festsitzend, zylindrisch-keulig, 35—40 = 8—10 μ; Sporen hyalin, zweiteilig, spindelförmig, meist mit Öltropfen, 8—10 = 3—4 μ; ohne Paraphysen.

*948. ***Sphaerella (Mycosphaerella) Lysimachiae*** **v. Höhnel nov. spec.** Perithezien schwarzglänzend, dicht herdenweise oder zerstreut, kugelig, stark prominent, 100 μ breit. Paraphysen fehlend; Asci dickkeulig, wenig zahlreich, ca. 30 = 8 μ; Sporen zu 8, hyalin, zweizellig, obere Zelle dicker, in der Mitte etwas eingeschnürt, 2—3reihig, meist 8—14 = 3—4 μ (seltener bis 16 = 4·5 μ), beidendig verschmälert, etwas stumpf. An dürren Blätter von *Lysimachia vulgaris* in Holzschlägen am Sonntagberge. 16. Mai 1904.

*949. *Didymosphaeria Marchantiae* Starb. Auf den Blättern schon abgestorbener *Marchantia polymorpha* auf einer Brandstelle. Juni 1902. — Asci 40—45 = 8 μ. Die Sporen gelblich, zweiteilig. Teste cl. Bresadola die zweite Lokalität; bisher nur in Schweden gefunden.

*950. *Didymosphaeria epidermidis* Fr. An dürren *Berberis*-Zweigen. April. — Die Sporen einreihig, braun, rundlich-elliptisch,

in der Mitte eingeschnürt, manchmal mit zwei Öltropfen; 8—12 = 4—5 μ; Paraphysen ästig.

*951. *Didymosphaeria Fuckeliana* Pass. Auf *Chamaenerium angustifolium*. Frühjahr. — Gesellig mit *D. fenestrans* Duby. und von dieser leicht auch makroskopisch zu unterscheiden, weil letztere mit zylindrischer, ziemlich langer Papille versehen ist, die Epidermis durchbohrt und auftreibt, während bei ersterer das linsenförmige Ostiolum nicht hervorragt. Asci 60—80 = 7—8 μ, zylindrisch, kurz gestielt; die hyalinen Sporen zweiteilig, meist mit einem Öltropfen in beiden Hälften, 12 = 4 μ. Paraphysen wohl vorhanden, aber meist zusammenfließend und daher nicht deutlich bemerkbar.

*952. *Didymosphaeria fenestrans* Duby. Auf *Chamaenerium angustifolium*-Stengeln. Frühjahr. — Sehr schön entwickelt. Asci 120—160 = 12—16 μ; die Sporen einreihig, hyalin, elliptisch, zweiteilig, manchmal die beiden Hälften ungleich, mit je einem oder auch mehreren Öltropfen in den beiden Hälften; 20—24 = 12—15 μ. Paraphysen nicht gesehen. Teste v. Höhnel auch auf *Valeriana officinalis*. Sporen 18—21 = 8—9 μ; Asci 120 = 12—13 μ; Perithezien 400 μ.

*953. *Didymosphaeria (Didymella) applanata* Niess. Auf dürren *Rubus Idaeus*-Stengeln. März.

*954. *Didymosphaeria superflua* Auersw. Auf dürren Stengeln von *Mentha silvestris*. Mai.

*955. *Leptosphaeria culmorum* Auersw. Auf Stengeln der *Luzula albida* in Holzschlägen. Im Frühjahre sehr häufig.

*956. *Leptosphaeria culmicola* Fr. Auf *Luzula albida*. Frühjahr. — Gesellig mit der vorigen Art. Die Sporen und Schläuche durchgehends etwas größer, als bei Winter, S. 453 angegeben wird. Asci 80—100 = 12—14 μ; Sporen 24—28 = 6—8 μ.

*957. *Leptosphaeria macrospora* Fuck. Auf *Senecio nemorensis* in Holzschlägen. — Die schwarzen Perithezien bis 0·5 *mm* breit, auf einem braunen Hyphengeflechte aufsitzend. Die fast ungestielten zylindrischen Schläuche 100—120 = 8—12 μ; Sporen zweireihig, vierteilig, die beiden Endzellen kegelförmig, die zweite etwas dicker, nicht selten gebogen. 32—40 = 6—8 μ. Die Paraphysen zahlreich, gegliedert.

* 958. *Leptosphaeria modesta* Desm., syn. *L. setosa* Niess. Auf *Hieracium sylvaticum, Campanula Trachelium, Plantago maior*. Auf letzterer Nährpflanze die Sporen auch mit Anhängsel. Mai.

* 959. *Leptosphaeria ogilviensis* Berk. et Br. Auf *Lapsana communis, Gnaphalium sylvaticum*. Mai.

* 960. *Leptosphaeria agnita* Desm. (?) Auf *Eupatorium*-Stengel. April. — Die Asci zylindrisch-keulig, dicht erfüllt mit den Sporen, oftmals in einen langen, fadenförmigen Fortsatz endigend. Ohne Fortsatz 100—120 = 8—10 μ. Die Sporen 6—7teilig, meist jedoch achtzellig; die Zellen nehmen gegen die Mitte an Größe zu, die vierte und fünfte Zelle am größten und deren Teilungsstelle sehr tief eingeschnitten. Die Endzellen gewöhnlich klein und zugespitzt, manchmal aber auch wie ein kugeliges Anhängsel, 32—36 = 4—5 (—6—7) μ.

* 961. *Leptosphaeria acuta* Moug. et Nestl. Auf *Urtica dioica* gesellig mit *Leptosphaeria Doliolum* Pers. und *Sphaeronema subtile* Bon. — Asci sehr lang, zylindrisch-keulig; im breiteren Teile liegen die honiggelben Sporen zweireihig, sonst einreihig, meist 160 μ lang, auch darüber bis 200 μ. Sporen spindelförmig, 8—10teilig, zumeist sieben Querwände; an den Teilungsstellen eingeschnürt, am tiefsten die beiden großen, fast kugeligen Mittelzellen. Die Zellen mit lichten Öltropfen, 40—60 = 5—8 μ. Die Asci und Sporen hier durchgehends größer als die Angaben bei Winter, II, S. 481.

962. *Leptosphaeria derasa* Berk. et Br. Auf *Centaurea jacea*. Mai. — Perithezien dicht mit braunen, gegliederten, steifen Borsten bekleidet. Die Asci meistens 120 μ lang, die Sporen zumeist 48—52 = 4—5 μ. An diesen Sporen ist nicht die vierte, sondern gewöhnlich die dritte Zelle vergrößert und besitzt nahezu Kugelgestalt.

* 963. *Leptosphaeria dolioloides* Auerswald. Auf *Centaurea jacea*. Mai. — Cl. v. Höhnel bemerkt hier: „Sporen 8—12teilig, 40—48 = 4—5 μ. Asci keulenförmig, sitzend, 100—120 = 12—14 μ. Die Sporen zeigen meist die dritte Zelle verdickt und sind an den Spitzen meist eingebogen; sie zeigen daselbst häufig ein gekrümmtes hyalines Spitzchen. Die Mündung ist meist mit kurzem Haarschopfe versehen, dadurch nähert sie sich der *L. derasa* Berh. et Br., als deren Varietät sie gelten kann.“

*964. *Pleospora vulgaris* Nießl., meist var. *monosticha* Nießl., aber auch mit der f. *disticha* Nießl. untermischt, ja selbst im nämlichen Perithecium kommen beide Formen der Schläuche vor. Auf *Senecio vulgaris*-Stengel, an denen auch zugleich *Leptospora derasa, modesta, Pirottea galica* untermischt eingestreut sind.

965. *Pleospora herbarum* Pers. Auf *Campanula trachelium*. Mai. — Asci 120—160 = 30—40 μ; Sporen gelb, 28—40 = 12—16 μ.

*966. *Pleospora Clematidis* Fuck. Auf *Clematis Vitalba*. Mai.

*967. *Ophiobolus porphyrogonus* Tode. Auf *Angelica?*-Stengeln. April. — Sehr auffällig durch die purpurrote Gewebsmasse der Epidermis, die vom kegelförmigen Ostiolum emporgehoben und durchbohrt wird. Asci meist 160 = 4—5(—8) μ. Die fadenförmigen, gelblichen Sporen so lang als die Schläuche. Die Perithezien sitzen einem ziemlich dichten Hyphengeflechte aus braunen, 4—5 μ dicken Fäden auf. Ob wohl zusammengehörig?

*968. *Ophiobolus erythrosporus* Riess. Auf dürren Kräuterstengeln (non *Urtica!*). Die 0·5—0·66 *mm* großen Perithezien sind teilweise von braunen Hyphen dicht besetzt; die obere Hälfte ist eingesunken, nur mit dem dicken, runden, nabelförmigen Ostiolum hervorragend. Asci sitzend oder nur kurz gestielt, 120—160 = 10 μ, zylindrisch; die Sporen, fast so lang als die Schläuche, sind vielfach ungefärbt, die mittleren Zellen etwas dicker.

Untermengt mit einem anderen *Ophiobolus* mit flaschenförmigen, nackten, tief schwarzen Perithezien, die nur mit dem langen Schnabel über die Epidermis herausragen. Die Asci bedeutend kleiner, die Sporen sehr dünn und keine Septierung bemerkbar, nur mit gelblichen Tropfen gefüllt. Vielleicht *O. tenellus* Auersw.?

*969. *Ophiobolus vulgaris* Sacc. Auf *Gallium*. April. Cl. v. Höhnel bemerkt: „Scheint mir von *O. tenellus* Auersw. nicht hinreichend verschieden. *O. herbarum* Otth. auf *Gallium* scheint dasselbe zu sein, doch ungenügend beschrieben.“

970. *Massaria inquinans* Tode. Auf *Acer Pseudoplatanus*. Mai. Die Schläuche von sehr verschiedener Größe, variierend zwischen 200—320 = 40—50 μ, kurz gestielt und die acht Sporen zweireihig geordnet. Die Sporen im Reifezustand braun, breit spindelförmig, in der Mitte mit deutlicher Querwand, die beiden anderen Septierungen meist undeutlich. Die Endzellen größer als die zwei mittleren;

selten die Sporen gebogen, 80—100 = 20—24 μ. Die zahlreichen Paraphysen ruthenförmig.

*971. *Diaporthe Berlesiana* Sacc. Auf dürren, aber noch wurzelnden *Rhamnus frangula* unter Waldbäumen sehr gemein. Teste v. Höhnel für Österreich und Deutschland neu. Edit. in Crypt. exs. Mus. Pal. Vindob., Cent. X, Nr. 974, sub nomine: *nigricolor* Nitsch.

*972. *Diaporthe spiculosa* Alb. u. Schw. Auf *Sambucus nigra*. April. Determ. v. Höhnel.

*973. *Diaporthe salicella* Fr. Auf jungen *Salix*-Schößlingen. Mai. — Asci 80—90 = 12—14 μ. Sporen hyalin, zweiteilig, mit gleichen Hälften, meist gebogen, seltener mit Öltropfen, ein wenig eingeschnürt, 16—20 = 4—5 μ. Determ. v. Höhnel.

*974. *Diaporthe detrusa* Fr. Auf *Berberis vulgaris*. Februar.

*975. *Valsa Friesii* Duby. Auf Tannenästen, deren Nadeln von dem dazugehörigen Spermogonienpilz *Cytospora Friesii* Sacc. befallen sind.

*976. *Valsa Pseudoplatani* Fr. Auf *Acer pseudoplatanus* mit dem Spermogonienpilz *Cytospora Pseudoplatani* Nitsch. Juni.

*977. *Valsa acclinis* Fr. Auf dürren Ästen von *Pirus Malus*. Juni.

978. *Valsa salicina* Fr. Auf *Salix caprea* mit *Cytospora salicis* Cord., *Phoma salicina* West. April. Determ. v. Höhnel.

979. *Valsa ambiens* Pers. Auf *Acer pseudoplatanus*. Adest: *Septomyxa Negundinis* Allesch. März.

*980. *Valsa Auerswaldii* Nitsch. Auf *Rhamnus frangula*. März. — Asci 40—60 = 8—10 μ; achtsporig. Sporen 16—20 = 3—4 μ, zweireihig.

*981. *Melogramma Bulliardi* Tul. Auf *Carpinus Betulus*.

*982. *Diatrypella Tocciaeana* de Not. Auf *Alnus*. Februar.

*983. *Hypoxylon udum* Pers. Auf entrindeten Eichen. April. — Sporen 28—40 = 8—10 μ; Konidien 4—6 = 3—4 μ.

984. *Dothidea Sambuci* Pers. Auf *Sambucus nigra*. Februar. — Die Schläuche achtsporig, 80—100 = 16—20 μ; Sporen zweireihig, gelb, ungleich zweiteilig, in der Mitte eingeschnürt, 20—24 = 6—8 μ.

*985. *Dothidea Berberidis* Wahlb. Auf *Berberis vulgaris*. März. — Gesellig mit *Cucurbitaria Berberidis* Pers., *Phoma detrusa* Sacc., *Diaporthe detrusa* Fr.

*986. *Mazzantia Galii* Fr. Auf *Galium silvaticum*. April. Determ. v. Höhnel.

Hysteriaceae.

*987. *Hysteriographium Rehmianum* Sacc. Auf entrindeten Ästen von *Pirus communis*. März.

*988. *Hypoderma virgultorum* DC. f. *Rubi* Pers. Auf *Rubus Idaeus*. Juli.

*989. *Acrospermum compressum* Tode. Auf *Eupatorium*-Stengeln. Juli.

Discomycetes.

*990. *Pseudophacidium microspermum* Fuckel. Auf *Salix*. Mai.

*991. *Dothiora sphaeroides* Pers. Auf *Populus tremula*. Mai.

*992. *Trochila Ilicis* Chev. Auf abgefallenen Blättern von *Ilex Aquifolium*. September.

*993. *Naevia Epilobii* Karst. An *Epilobium angustifolium*. April. Determ. v. Höhnel.

*994. *Propolis faginea* var. *Betulae* Fuckel. Auf Föhrenzapfen. Mai. — Eine sehr auffällige Form sowohl wegen des Substrates als der noch größeren Schläuche und Sporen, wie sie sonst bei *P. Betulae* Fuck. angegeben werden. Die Apothezien zerstreut, selten mehrere beisammen; Scheibe rundlich bis oval, klein, weiß, auch bisweilen etwas rötlich; Schläuche lang keulenförmig, oben ein wenig schmäler und abgerundet; die acht Sporen zweireihig geordnet, 160—165 = 15—20 μ. Die hyalinen Sporen zylindrisch, meist gebogen und mit zwei großen oder auch mit vielen kleinen Öltropfen versehen. Durchschnittlich die Sporen 40—44 = 8—12 μ, selten 32—40 μ lang. Die Paraphysen fädig, nicht septiert, nicht verästelt, ungefärbt.

*995. *Tryblidiopsis pinastri* Pers. An Fichtenästen. April.

*996. *Heterosphaeria Patella* Tode. Auf *Angelica*-Stengeln. April.

*997. *Cenangium (Encoelia) collemoides* (Rehm) Bres. = *Ombrophila collemoides* Rehm, Discom., S. 475. Dieser, wie es scheint, seltene Pilz wurde teste cel. Rehm auch in Algäu auf *Salix* gefunden (Schnabl). Wegen des häutigen, nicht gelatinösen Hymeniums stellt Cl. Bresadola in litt. mit Recht diesen Pilz zu *Cenangium*. An dürren Stämmen und Zweigen der Weiden. Sonntagberg. Juni.

*998. ***Coryne foliacea*** **Bres. nov. spec.**

Ascomatibus subcartilagineo-gelatinosis e basi communi oriundis, et caespitose congregatis e subturbinatis subcyathoideis vel foliaceis, demum late expansis, carneo-ochraceis, extus subrugulosis, usque ad 3 cm latis; hymenio pallide carneolo, undulato-gyroso; ascis subcylindraceis, basi attenuato-stipitatis, 100—110 : 8—10 μ, jodo vix poro caerulescentibus; paraphysibus 2·5 μ crassis, apice haud incrassato, interdum conidiophoris; sporidiis ellipticis, biguttulatis, hyalinis, 7—10 : 4—4·5 μ, conidiis vix a sporidiis diversis.

Habitat ad truncos Aceris pseudoplatani in Monte sancto (Sonntagberg), November 1902.

Habitus omnino *Tremellae foliaceae* Pers., a qua tantum observatione microscopica tute distinquitur.

*999. *Scutula epigena* Nyl. Auf dem Thallus von *Peltigera polydactyla*. April.

*1000. *Patellaria macrospora* Fuckel. Auf entrindeten Eichenästen. März. — Asci 60—80 = 8—12 μ. J. —. Sporen 2—4teilig, hyalin, 12—18 = 4—5 μ.

*1001. *Orbilia cornea* (Berk. et Br.) v. Höhnel. Auf *Carex glauca*. Mai. — Teste cl. v. Höhnel sehr nahe verwandt mit *O. luteorubella* Nyl. und *O. lasia* Berk. et Br., f. Rehm. Asci 40—52 μ lang, Sporen 12 = 2·5 μ.

*1002. *Ombrophila strobilina* Alb. et Schw. Auf feucht liegenden Fichtenzapfen häufig, seltener auf Tannenzapfen. März.

*1003. *Mollisia atrata* Fr. An Stengeln von *Lysimachia vulgaris*. Im Mai sehr häufig. Determ. v. Höhnel.

1004. *Mollisia cinerea* Batsch. Auf moderigem Buchenholz. April. — Sporen zylindrisch, manchmal etwas gebogen, an den beiden Enden ein Öltropfen, 8—12 = 2·5—3 μ; Asci 60—70 = 8—9 μ.

*1005. *Pyrenopeziza Campanula* Fuck., syn. *P. radians* Rob. Auf *Campanula trachelium* in Holzschlägen. Mai. Determ. v. Höhnel.

*1006. *Pyrenopeziza Lycopy* Rehm. Auf *Lycopus europaeus*. April. Determ. v. Höhnel.

*1007. *Pirottaea gallica* Sacc. Am häufigsten an *Senecio nemorensis*, doch auch auf faulenden Stengeln anderer größerer Kräuter in Holzschlägen. Im Mai sehr häufig. Meistens begleitet von *Phoma complanata* und *acuta*.

*1008. *Pezizella subtilissima* Schrött. Auf Tannenzapfen. Mai. — Cl. v. Höhnel notiert: „Stimmt nicht vollkommen genau, ist aber sicher dieser Pilz. Asci 40—50 = 4—5 μ; Sporen 4—5 = 2 μ, hyalin."

*1009. *Pezizella aspidiicola* Berk. et Br. Auf faulenden Wedeln von *Aspidium filix femina (mas)* in Herbste sehr häufig.

*1010. *Eriopeziza caesia* Pers. Auf faulendem Eichenholz. Mai. — Feucht sehen die Apothezien sehr zierlich aus, indem die dunkelbläuliche oder grünliche Scheibe sich scharf vom hellweißen Rande abhebt. Die Schläuche 40 = 6—8 μ, die hyalinen Sporen 6—8 = 2 μ.

*1011. *Phialea subpallida* Rehm. Auf Eichenspänen. März. — Asci 48—80 = 4—6 μ, Sporen 6—9 = 3—3·5 μ. J. —. Stimmt genau mit Rehm, Ascomyc. exsicc., Nr. 1216.

*1012. *Phialea cyathoidea* Bull. Auf dürren Kräuterstengeln. Mai. — Asci 40 = 4 μ, Sporen stäbchenförmig, 7—8 = 1·5—2 μ, ungefärbt, ohne Öltropfen. Paraphysen fädig.

*1013. ***Phialea minutula*** **Bres. nov. spec.**

Ascomatibus gregariis, stipitatis, minutissimis, vix 0·5 mm cum stipite altis, albis, margine pruinosis; hymenio concolore; stipite stramineo; ascis clavatis, 36—40 = 4·5—5 μ, jodo poro caerulescentibus; paraphysibus filiformibus; sporidiis subfusoideis, 5—7 = 2·5 μ.

Habitat ad ligna mucida arborum frondosarum. Sonntagberg, 8. Martii 1902.

1014. *Helotium herbarum* Pers. Auf *Urtica, Mentha.* Oktober.

1015. *Helotium virgultorum* Vahl. Auf *Alnus.* — Asci 120 = 8 μ. Sporen mit zwei großen Öltropfen, manchmal auch deutlich zweiteilig, 14—16 = 4—5 μ.

*1016. *Dasyscypha Carestiana* Rabenh. Auf faulenden Wedeln von *Asplenium filix femina.* Sommer. — Sehr häufig, aber sehr klein und ohne Lupe kaum bemerkbar.

*1017. *Lachnella albido-fusca* Sacc. Auf *Rubus Idaeus.* April.

*1018. *Lachnum Spiraeaeoolum* Karst. Auf *Eupatorium.* Juni.

*1019. *Lachnum leucophaeum* Pers. Auf Umbelliferen. Mai.

*1020. *Lachnum nidulus* Schm. et Kz. var. *Eupatorii* Bres. Auf *Eupatorium cannabinum.* Juni. — Die lanzenförmigen gegliederten Paraphysen überragen die Schläuche weit. Schläuche 40—48 = 4—6 μ. Sporen 8—12 = 1—1·5 μ. Die Apothezien angepreßt

sitzend. Die braunen septierten Haare oben verdickt, 80 = 8—10 μ. Gesellig mit *L. mollissimum* Latsch.

*1021. *Erinella Nylanderi* Rehm. Auf *Scrophularia, Urtica.* Mai, Juli.

*1022. *Erinella juncicola* Fuckel. Auf *Juncus.* September.

*1023. ***Barlaeina Strasseri*** **Bres. nov. spec.**

Ascomatibus carnosis, dense gregariis, sessilibus, concavo-applanatis, glabris, vivide etiam in sicco cinnabarinis, 2—4 mm latis; ascis cylindraceis, stipitatis, 180—200 = 10—11 μ, jodo haud tinctis; paraphysibus filiformibus, 1 μ latis, apice curvatis, haud incrassatis; sporis globosis vel subglobosis, laevibus, 8—10 vel 10 = 9 μ.

Habitat in carbonariis jam vetustis ad muscos vel ad terram in silvis Montis sancti (Sonntagberg), November 1904.

Obs. A *Barlaeina Polytrichii* Schum. paraphysibus apice haud incrassatis et curvatis, a *B. cinnabarina* et *B. carbonaria* ascis strictioribus et sporis minoribus distincta. Forte cum *Barlaeina Rickii* Rehm, cujus diagnosis mihi ignota, conjungenda, at e specimine a cl. Rick misso, forte tamen vetusto, colore luride flavo et sporis sabulosis differt.

*1024. *Humaria pilifera* Cooke. Auf stark gedüngter Bergwiese, besonders gerne an *Calluna vulgaris.* November.

*1025. *Humaria theleboloides* Alb. et Schw. Auf Geflügelmist gesellig mit *Ascophanus carneus* Pers. August.

*1026. *Pyronema omphalodes* Bull. Auf lehmigen Brandstellen. Juni, ziemlich häufig.

1027. *Discina venosa* Pers. Bergwiese, am Wegrande. Mai.

*1028. *Plicaria fimeti* Fuck. Auf mit Pferdemist versetzten Straßenkot. Sommer. — Asci 200—300 = 16 μ. Die gegliederten Paraphysen oben rundlich verdickt, 5—6 μ, ungefärbt, oft mit gelblichen Öltropfen. Die Sporen elliptisch, 16—20 = 10—12 μ, hyalin, zu acht einreihig im Schlauche. Jod bläut die Spitze der Schläuche; das Gehäuse besteht aus pseudoparenchymatischen rundlichen Zellen von 30 μ Durchmesser.

*1029. *Plicaria badia* Pers. Auf Walderde. September. — Die Sporen rauh, mit Öltropfen, 18—22 = 10—12 μ; Schläuche 360 μ lang und auch darüber.

*1030. *Plicaria succosa* Berh. Auf moorigem Waldboden. September. — Die warzigen Sporen 21—24 = 14 μ.

1031. *Pustularia coronaria* Jacq. Auf einem sandigen Waldwege. Juni. — Ein herrlich schöner Pilz, der von weitem einer dunkelvioletten Centifolie gleicht. Apothezien, auch Hymenium violett, außen gelblich, in dichten Büscheln bis 1 *dm* Durchmesser aus dem festgetretenen Boden hervorbrechend. Die achtsporigen, zylindrischen Schläuche 200—280 = 12—16 μ, werden durch Jod blau gefärbt. Die ungefärbten Sporen enthalten zwei große Öltropfen, 12—16 = 8—10 μ.

*1032. *Lachnea gilva* Bond. Auf Walderde. Im Sommer.

*1033. *Lachnea Dalmeniensis* (Cooke) Rehm. Auf schattigem, feuchtem Boden beim heiligen Brunnen am Sonntagberg. Oktober.

*1034. *Ascophanus carneus* Pers. Edit. in Crypt. exs. Mus. Pal. Vindob., Cent. X, Nr. 952. Auf Geflügelmist. August 1903, außerordentlich häufig, und zwar gesellig mit *Lachnea theleboloides* Alb. et Schw. — Dieser Pilz kommt hier in zwei Formen vor: *a)* Mit sehr dicht gehäuften, vielfach zusammenfließenden Apothezien, welche meist 1 *mm* und darüber messen, anfangs dick berandet sind, später aber mit unberandeter aufgeschwollener Scheibe. Asci 160—200 = 20—30 μ; Sporen 16—20 = 12 μ, zweireihig; die Paraphysen sehr kräftig entwickelt, oben bis 8 μ dick, gegliedert, mit Öltropfen. Von einer Hyphenunterlage nichts bemerkt.

b) Mit lilafarbigen, nur bis 0·5 *mm* großen Apothezien auf deutlicher Hyphenunterlage. Diese Apothezien wohl auch enge beisammen gedrängt, aber nicht so gehäuft und nirgends zusammenfließend als wie bei der Form *a)*. Außerdem unterscheidet sich diese Form von der ersteren noch durch unbedeutend kleinere Schläuche, durch die meist einreihigen, sonst gleich großen Sporen, durch schwächere, nicht so kompakte Paraphysen. Letztere Form dürfte sohin mit dem von Heimerl beschriebenen Niederöst. Ascobol., S. 25 (vgl. Winter, I, Bd. III, S. 1094, Nr. 5798) gut stimmen.

*1035. *Ascobolus immersus* Pers. Auf Rindermist im Herbst. — Gesellig mit *A. stercorarius* Bull., aber viel seltener.

*1036. *Ascobolus immersus* Pers. var. *macrosporus* Crouan. Auf Rindermist. Spätherbst. — Gesellig mit *Sporormia minima*

Auersw. Asci 200 = 80—90 μ; Sporen 40—48 μ lang. Die unreifen, mit einem Schleimhof umgebenen Sporen noch bedeutend größer.

1037. *Morchella esculenta* L. f. *rotunda* Pers. Auf steinigem Waldboden unter Gebüsch. Mai. — Asci 200—250 μ; Sporen 16—20 = 10—12 μ.

Fungi imperfecti.

*1038. *Phyllosticta buxina* Sacc. Auf der Unterseite der Blätter von *Buxus sempervirens*. Juli. — Die punktförmigen Perithezien ziemlich dicht sitzend, Papille nicht erkennbar, auch keine Sporenträger bemerkbar. Die Sporen gerade, zylindrisch, meist mit einem Öltropfen versehen, 4—5 = 1·5 μ.

*1039. *Phoma Onagracearum* Cook. Auf *Epilobium angustifolium*. März. — Perithezien halbkugelförmig, mit deutlicher, durchbohrter Papille. Die hyalinen, elliptischen Sporen meist 5—6 μ, manchmal auch bis 8 μ lang, 2—3 μ breit. Sporenträger nicht beobachtet, überdies sind die Fruchtgehäuse nicht selten an der Basis von braunen Hyphen umgeben. Aus diesem Grunde scheint diese Art zweifelhaft.

*1040. *Phoma acuta* Fuckel. Auf *Urtica dioica*. März. Mit *Pyrenochaeta fallax* Bres.

*1041. *Phoma polygonatea* Sacc. Auf *Convallaria multiflora*. Mai. — Die hyalinen Sporen zylindrisch, mit je einem Öltropfen an den Enden, 6—9 = 3 μ. Fulcra non vidi.

*1042. *Phoma salicina* West. Auf *Salix caprea*. April.

*1043. *Phoma detrusa* Sacc. Auf *Berberis vulgaris*. März. — In Gesellschaft von *Diaporthe detrusa* Fr. und *Dothidea Berberidis* Wahlb.

*1044. *Dendrophoma pruinosa* Fr. Auf *Fraxinus excelsior*. April.

*1045. *Pyrenochaeta Berberidis* Sacc. Auf *Berberis vulgaris*. März. — Gesellig mit *Cucurbitaria Berberidis* Pers.

*1046. ***Pyrenochaeta fallax*** **Bres. nov. spec.**

Peritheciis gregariis, initio epidermide velatis, dein superficialibus, nigris, carbonaceo-membranaceis, contextu subparenchymatico, subgloboso-depressis, 0·25—0·33 mm latis, ostiolo cylindraceo, valde prominulo, plus minusve setuloso, setulis fuscis, septatis, apice cuspi-

datis, 80—100 = 5 μ; sporulis hyalinis, elongatis, biguttulatis, 4—5 = 1·5—1·75 μ.

Habitat ad caules Urticae dioicae. Martius.

*1047. *Dothiorella caespitosa* Preuss. Auf *Sorbus Aucuparia.* März. — Die Sporenträger sind deutlich verästelt und überall mit den kleinen, hyalinen, ovalen Sporen besetzt.

*1048. *Placosphaeria Sedi* Sacc. An Blättern und Stengeln von *Sedum Telephium.* Im Sommer.

*1049. *Fusicoccum macrosporum* Sacc. et Briard. Auf dürren Buchenästen. April. — Stroma bis 16kammerig; die ungefärbten Sporenträger so lang als die Sporen, welche langzylindrisch, meist auf einem Ende schmäler, oft aber auch spindelförmig, ja selbst birnförmig sind; 35—45 = 12—14 μ. Sporen stets mit gelblichem körnigen Inhalt, öfters auch mit Öltropfen.

*1050. *Cytosporella Populi* Oudem. Auf *Populus pyramidalis.* März. — Sporen fast kugelig, glatt, 7—8 μ im Durchmesser. Die Innenwände der Kammern gelbgrün; Sporenträger pfriemenförmig, kräftig, gerade, 20—30 μ lang.

*1051. *Cytospora ambiens* Sacc. Auf *Betula* und *Pirus malus.* April. — Die pustelförmigen, flach kegelförmigen, schwarzen Stromata sind von den Schülfern der abgestorbenen Epidermis bedeckt und erscheinen dadurch grauschwarz. Stroma 1—2 *mm* breit, mit weißgrauer oder ockergelber wulstiger Scheibe, von der die durchbohrte, tief schwarze Papille sich zierlich abhebt. Der Porus sehr deutlich, mitunter auch zwei Öffnungen, aus denen die rötlichen Sporenranken entleert werden. Sporen zylindrisch, gebogen, 5—6 = 1—1·5 μ. Perithezien mehrkammerig, bis 16 und in die Borke eingesenkt. Fulcra nadelförmig, 16—20 μ.

*1052. **Cytospora chaetospora** (χαίτη, ἡ = das Haar) **Bres. nov. spec.** *(Chaeta e stipite diffracto.)*

Stromata immerse verruciformia vel conico-truncata et erumpentia, 0·5—0·66 mm basi lata, plurilocularia, loculis sine ordine dispositis, saepe subobsoletis, pluriostulatis, ostiolis saepe prominulis nigris, cirro hyalino. Sporae hyalinae cylindricae, curvulae, utrinque obtusatis, 12—14 = 3 μ, in apice setulis filiformis praeditae, 10—15 = 1 μ; basidia 20—24 = 1 μ.

Habitat in cortice Abietis pectinatae. Sonntagberg, December 1902.

*1053. *Cytospora chrysosperma* Pers. Auf *Populus tremula*. April.

*1054. *Cytospora Friesii* Sacc. Auf Tannennadeln. Jänner. — Die Fulcra gelbgrünlich, 20 μ lang, etwas ästig, in gleichen Reihen, nicht büschelig wie bei *C. Pinastri* Fr.; Sporen zylindrisch, gerade und auch gebogen, 4—5 μ lang, in gelblichen Ranken austretend. Auf denselben Tannenästen ist auch die *Valsa Friesii* Duby. anwesend, deren Spermogonienform sie ist.

*1055. *Cytospora fugax* Bull. Auf *Corylus*. März. — Stimmt genau mit der kurzen Diagnose bei Allescher, S. 576, Rabenhorst. Sporen würstchenförmig, 5—6 = 1—1·5 μ.

*1056. *Cytospora rubens* Fr. Auf *Sorbus Aucuparia*. Juni.

*1057. *Cytospora salicis* Corda. Auf *Salix caprea* gemeinschaftlich mit *Valsa salicis* Fr. April. — Stroma vielkammerig, die Epidermis pustelförmig auftreibend, die schwarze, unter der Epidermis grau durchschimmernde Scheibe ist mit einer dicken, durchbohrten Papille versehen, aus der die Sporen in weißen Ranken austreten. Sporenträger ca. 20 μ lang, einfach, stäbchenförmig, an der Basis grüngelb. Die zylindrischen Sporen 5—6 = 1—1·5 μ.

*1058. *Cytospora horrida* Sacc. Auf der Rinde von *Betula alba*. November.

*1059. *Rhabdospora Calaminthae* v. Höhnel. Auf *Calamintha vulgaris*-Stengel. Mai. — Pykniden bei 500 μ, zerstreut, schwarz, Hautgewebe dunkelbraun, großzellig, Ostiolum rundlich, 40 μ breit; Sporen 80—100 = 1·5—2 μ. Von *R. Clinopodii* Allesch. und *R. Galeopsidis* Allesch. durch die Sporen ganz verschieden. Teste cl. v. Höhnel.

*1060. *Micropera Pinastri* Moug. Auf Tannenrinde. April.

*1061. *Coniothyrium fuscidulum* Sacc. Auf entrindeter *Sambucus nigra*. Mai.

*1062. *Diplodia Frangulae* Fuckel. — Gehäuse braunzellig. Sporen 20—30 = 8—10 μ, zum größten Teile noch ungefärbt; auch die Septierung noch vielfach undeutlich, wo aber deutlich, dann zwei ungleiche Hälften.

*1063. *Diplodia mamillana* Fr. Auf *Cornus sanguinea*. April.

*1064. *Diplodia sambucicola* Fr. Auf entrindeter *Sambucus nigra*. Mai. — Gesellig mit *Hendersonia Sambuci* Müll., die aber,

teste cl. v. Höhnel, nach „Hedwigia," 1903, S. 186, zusammengehören.

* 1065. *Hendersonia Sambuci* Müll. An entrindeten Ästen von *Sambucus nigra.* Mai.

* 1066. *Hendersonula conglobata* (Sacc.) v. Höhnel. Auf *Betula*-Zweigen. April 1904. — Herrn Prof. v. Höhnel, dessen Güte ich die Bestimmung dieses interessanten Pilzes sowie zahlreiche andere Bestimmungen verdanke, schreibt über den obigen Sonntagberger Pilz: „Da der Pilz keine eigentlichen Pykniden, sondern ein *Dothidea*-Stroma mit wandungslosen Pyknidenhöhlungen besitzt, so ist es zweifellos, daß er zu einer Dothideacaee gehört. Offenbar zu *Dothidea virgultorum* Fr. Er könnte auch zu *Dothidea Sambuci* Pers. gehören, die auf vielen Laubhölzern vorkommt, allein dies ist sehr unwahrscheinlich, weil diese Art sehr häufig ist und auf *Betula* noch nicht gefunden wurde, während der vorliegende Pilz eine große Seltenheit ist.

Nachdem die ganz entwickelten Sporen mit 1—3 Querwänden versehen sind, kann der Pilz nicht bei *Haplosporella* bleiben, dagegen spricht auch das *Dothidea*-Stroma, das den *Hendersonula*-Arten zukommt. Er muß daher als *Hendersonula* betrachtet werden. Fuckel (Symb. myc., p. 771) zieht den Pilz zu *Cucurbitula conglobata* Fuckel (non Ces. et de Not.). Das ist aber sicher falsch. Dieser Fuckelsche Pilz hat einzellige braune Sporen und ist völlig verschieden von *Cucurbitaria conglobata* (Fr.) Ces. et de Not., mit mauerförmig geteilten Sporen. Roumiguère, Fungi gall., Nr. 1478 (ex Reliqu. Libert.) ist nicht, wie angegeben, *Cucurbitaria conglobata* Fr. auf *Corylus Avellana,* sondern *Massaria macrospora* Desm. auf *Fagus.*"

* 1067. **Hendersonula botryosphaeroides Bres. nov. spec.**

Stromatibus crumpentibus, dothideaceis, cute laciniatim fissa cinctis, orbicularibus vel oblongis, 1—2 mm latis, atris; peritheciis numerosis, oboratis vel compressis, plus minusve prominulis subpapillatis, 150—200 μ, intus pallidis; sporulis luteis, obovato-elongatis vel subfusoideis, 1—3 septatis, haud constrictis, 13—20 = 7—10 μ, basidiis bacillaribus, 20—24 = 2 μ suffultis.

Habitat ad ramos emortuos Rhamni frangulae in Monte sancto (Sonntagberg). Vere 1903.

Obs. A *Dichomera Rhamni* (West.) Sacc., cujus habitum habet, differt sporis oblongis, haud murriformibus, at forte non bene descripta. Mihi prorsus ignota.

* 1068. ***Leptothyrella Epilobii*** **v. Höhnel nov. spec.**

Gehäuse unter der Epidermis eingewachsen, flach, halbiert, ca. 200 μ breit, schwarz; Wandung dunkelbraun, großzellig, nicht radiär gebaut, ohne Mündung, unregelmäßig aufreißend; Sporenträger kurz, Sporen zweizellig, gerade oder gebogen, hyalin, verlängert birnförmig oder dickkeulig, obere Zelle zweimal so lang als die untere, 19—26 = 7 μ.

An dünnen Stengeln von *Epilobium angustifolium* am Sonntagberg, April 1904.

* 1069. *Discosia Artocreas* Tode. Auf dürren *Fagus*-Blättern. Mai.

* 1070. *Actinothyrium Graminis* Kunze. Auf *Glyceria*-Stengeln. Mai. — Sporen 50—60 = 1—1·5 μ, hyalin.

Melanconieae.

* 1071. *Myxosporium rimosum* Fautr. Auf *Populus tremula*. April. — Die zylindrischen Sporen selten etwas gebogen, hyalin, 12—16 = 4—5 μ.

* 1072. *Myxosporium melanotrichum* Cast. An *Salix caprea*-Zweigen. April.

* 1073. *Melanconium betulinum* Schm. et Kunze. Auf *Betula*-Rinde. Sommer. — Sporen braun, lang elliptisch, unten ein wenig spitz zulaufend; Größe sehr variabel, 12—20 = 8—9 μ. Fulcra fadenförmig, hyalin, ziemlich lang. Sporen nicht selten mit zentralem Öltropfen. Von *M. bicolor* Nees aber durch die Größe und Gestalt der Sporen sicher verschieden.

* 1074. *Melanconium* —? Dieser Pilz steht zwischen *M. bicolor* Nees und *M. betulinum* Schm. et Kze. Das Stroma gleicht völlig *M. bicolor*, die Sporen sind denen von *M. betulinum* gleich. Das in der Borke aufsitzende, innen weißliche Stroma treibt die äußere Rinde etwas auf, zerreißt selbe der Länge nach und nur die gelbliche Stromaspitze wird sichtbar. Auf *Betula*-Rinde. November 1904.

* 1075. *Thyrsidium stilbosporoides* Corda. Auf *Corylus Avellana*. Oktober. — Die Trauben eiförmig-rundlich bis länglich, 30—40 =

25—28 μ. Die Sporen kugelig, glatt, ohne Öltropfen, 3—4 μ diam., gelblich. Die fertilen Hyphen fadenförmig, schwach septiert, hyalin, auf polsterförmigem Stroma. Im feuchten Zustande gelatinös und glänzend schwarz. Von *Th. stilbosporoides* durch die Gestalt, Größe und Farbe der Sporen abweichend. Vielleicht status junior!

* 1076. *Asterosporium Hoffmanni* Kunze. An der Rinde von *Fagus*. April. — Die kegelförmigen Strahlen 20—28 = 16 μ; zwei- bis dreimal septiert; die Sterne drei- oder vierzackig.

* 1077. *Pestalozzia lignicola* Cook. An *Pinus*-Ästen. April.

* 1078. *Steganosporium piriforme* Hoffm. Auf der Rinde von Ahornscheiten. Jänner. — Sporen 30—40 = 20—24 μ, 6—8teilig mit Längsteilung; die Sporen mit einer hyalinen Hülle, welche in einen ebensolchen kurzen, aber breiten, 8—12 = 8—10 μ langen Stiel übergeht. Überdies auch zahlreiche hyaline, eiförmige oder zylindrische Konidien, 4—8 = 3—4 μ.

* 1079. *Exosporium fraxini* Maß. Auf *Fraxinus*. März. — Sporen keulenförmig, sehr kurz gestielt, 5—6teilig, braun, mit je einem, auch manchmal zwei Öltropfen, 38—48 = 9—13 μ.

Hyphomycetes.

* 1080. *Periconia nigripes* Berk., Sacc.? Auf *Carex*. Im Frühjahre. — Herr Prof. v. Höhnel bemerkt zu dem hier vorliegenden Pilze: „Durch fast oder ganz glatte Konidien von *P. nigripes* verschieden, sonst aber gut stimmend. Vermute, daß *Periconia nigrella* Berk. und *P. atra* Corda davon verschieden sind. *Periconia nigripes* Berk. bisher nur aus Amerika bekannt.“

* 1081. *Goniosporium (Arthrinium) puccinioides* Schm. et Kunze. Auf *Carex*. Im Frühjahre.

* 1082. *Botrytis cinerea* Pers. var. *sclerotiophila*. Auf *Sclerotium durum* an *Lampsana communis* und anderen Kompositen. Mai.

* 1083. *Helicomyces roseus* Link. Auf Eichenholz. Auch in Ybbsitz (leg. P. Lambert). Oktober.

* 1084. *Stemphylium paradoxum* Corda. Auf *Betula*-Rinde. April. — Sporen dunkelbraun, birnförmig, 30—40 = 18—20 μ.

* 1085. *Helminthosporium velutinum* Link. An *Alnus*-Ästen. April.

Sterile Myceliumformen.

* 1086. *Sclerotium carneum* Fr. Auf Tannenzapfen. Mai. — Ist durch hellere Farbe, sonst nicht verschieden (v. Höhnel).

* 1087. *Sclerotium complanatum* Tode. An *Urtica*-Stengeln. April. — Gehört zu *Typhula complanata* De Bary. Schröter, S. 441, Nr. 835 (v. Höhnel).

* 1088. *Rhizomorpha subterranea* Pers. In Steingutbrunnenröhren mehrere Meter lang und dieselben ganz verstopfend.

Referate.

Ascherson und Graebner. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. VI. Band. Leipzig, W. Engelmann, 1900—1905.

Wieder liegt ein Band dieses wichtigen Werkes vor, diesmal, außer der Reihe, der sechste, welcher fast die ganzen Rosaceen umfaßt (es fehlen nur die Pomoideen und Prunoideen). Leider steht derselbe inhaltlich gegenüber den bisherigen zum großen Teile sehr zurück, woran vor allem der Umstand Schuld trägt, daß die beiden größten Gattungen, *Rosa* und *Rubus*, nicht von den Herausgebern selbst bearbeitet wurden. Die Gattung *Rosa* hat R. Keller, zweifellos jetzt einer der besten Kenner der Gattung, mit großem Fleiß und scharf kritischem Blicke durchgearbeitet, aber was er für die Synopsis geliefert hat, ist eine treffliche Monographie der Rosen der Westalpen und der Schweiz mit Berücksichtigung der übrigen mitteleuropäischen Formen, nicht mehr. Besonders die österreichischen und ungarischen Rosen sind arg vernachlässigt, manche ausgezeichnete Arten, wie *Rosa glabrata* Vest, vermißt man ganz, andere, wie *R. Braunii* Hal., sind an ganz falscher Stelle eingereiht. Es ist wirklich schade, daß der Verfasser, der die österreichisch-ungarischen Rosen anscheinend aus eigener Anschauung nicht kennt, nicht mit einem österreichischen Rhodologen sich in Verbindung setzte oder wenigstens sich genügendes Herbarmaterial aus den östlichen Alpen- und Karpatenländern zu verschaffen wußte, dann wäre die Arbeit wirklich für das ganze Gebiet der Synopsis so verwendbar und wichtig geworden, als sie es jetzt für das Gebiet der Alpen östlich vom Brenner geworden ist.

In noch viel höherem Grade machen sich diese Mängel bei der Gattung *Rubus* geltend, welche in Focke, gewiß dem besten Kenner der schwierigen Gattung, ihren Bearbeiter fand. Wenn Focke in seiner Synopsis Ruborum Germaniae vor nunmehr fast 30 Jahren Ungarn und Österreich ausschloß, hatte das seine volle Berechtigung, weil damals über die Brombeerflora dieser Länder fast nichts bekannt war. Seither aber haben zahlreiche Forscher der Gattung ihr Augenmerk zugewendet, aber der Autor kennt deren Arbeiten

nicht oder will sie nicht kennen. Nur Holubys und Sabranskys neue Arten und Formen sind in die Darstellung mit einbezogen, was aber Simonkai, Borbás, Waisbecker in Ungarn, Beck, Čelakovsky, Oborný u. a. in Österreich inzwischen an der Durchforschung der Brombeerflora dieser Länder geleistet haben, wird völlig ignoriert. Ja selbst von den von Halácsy aufgestellten Arten kennt der Autor nur wenige, wo es ihm doch nur eine Postkarte gekostet hätte, um diese Formen vom Autor zur Ansicht zu erhalten. Zum Beweise des Gesagten sei hervorgehoben, daß von den beschriebenen 241 Arten, Unterarten und Rassen gerade 80, also kaum ein Drittel, als in Österreich-Ungarn wachsend angeführt werden, daß, während über 100 Arten allein auf Westdeutschland beschränkt sind, aus den Karpatenländern nur 4 oder 5 endemische Formen aufgeführt werden. Im Banat, in Kroatien, Siebenbürgen und Galizien scheinen nach Focke überhaupt keine Brombeeren zu wachsen!

Die übrigen Rosaceen haben Ascherson und Graebner selbst mit gewohnter Genauigkeit bearbeitet. Interesse verdient besonders die Bearbeitung der Gattung *Alchimilla* welche endlich eine Zusammenfassung der zahlreichen Buserschen Arbeiten bringt, ferner die Darstellung der Formen der Gattung *Potentilla*, bei deren Bearbeitung Poeverlein und Th. Wolf die Autoren unterstützten und welche bei der Zerfahrenheit, die in der Systematik dieser schwierigen Gattung herrscht, als eine geradezu musterhafte Leistung bezeichnet werden muß. Wenn Referent bezüglich der Nomenklatur auch auf einem anderen Standpunkt steht und manche Formen vielleicht anders bewertet haben würde, muß doch zugegeben werden, daß die Darstellung der Gattung in der Synopsis das Beste ist, was wir über diese so vielfach mißhandelte Gruppe besitzen. Hayek.

Trotter, A. Contributo alla conoscenza del sistema secretore in alcuni tessuti prosoplastici. (Annali di Botan., Vol. I, Fasc. 3°.)

Es wird zunächst das sekretorische Gewebe verschiedener Gallen beschrieben, das meistens aus einem dichten Überzuge von Drüsenhaaren besteht. Dieselben sind bei den Gallen von *Cynips Mayri* (auf *Quercus sessiliflora*) und *C. Panteli* (auf *Quercus Toza*) meist einzellig, zylindrisch oder im Apikalteil schwach erweitert; bei den durch *Cynips Caput-Medusae* hervorgerufenen Gallen bestehen sie meistens aus zwei und bei den Gallen von *C. mitrata* aus vier übereinander gelegenen rundlichen Zellen. Die Drüsenhaare der letztgenannten Gallenart haben, im Gegensatze zu denen der vorher erwähnten Gallen, etwas verdickte Zellwandungen. Ähnliche Drüsenhaare wie bei *C. mitrata* wurden auch bei *C. coronata* beobachtet.

Das Sekret, welches diese Gallen überzieht, erwies sich als ein Harz und ist entweder nur im Jugendstadium der Galle vorhanden *(C. Caput-Medusae, mitrata* und *coronata)* oder findet sich auch auf der vollkommen ausgewachsenen Galle *(C. Mayri* und *Panteli)*.

Verfasser geht nun auf die Bedeutung des Sekretes ein. Bezugnehmend auf die bereits früher begründete Anschauung über die rein parasitäre Natur

der Gallinsekten,[1]) wird darauf hingewiesen, daß die Gallen für den Pflanzenkörper nicht den geringsten Vorteil bieten, sondern lediglich den Cecidonten, resp. ihren Larven zugute kommen; daher könne man auch der die Gallen umgebenden Harzhülle nur die Aufgabe zuschreiben, den Cecidonten zu schützen. Eine Bestätigung dieser Anschauung sieht Verfasser in der von ihm mehrmals gemachten Beobachtung, daß den Cecidonten schädliche Insekten, namentlich Hymenopteren, von der Harzhülle der Galle festgehalten werden und dort zugrunde gehen. Ferner glaubt Verfasser, daß dem Harzüberzug auch die Aufgabe zukomme, das Gewebe der Galle vor zu starker Transpiration zu schützen.

Es wird schließlich die bereits von anderen Autoren mitgeteilte Beobachtung erwähnt, daß bei vielen amerikanischen Gallen ein Sekret ausgeschieden wird, welches, im Gegensatze zu jenem der meisten europäischen Gallen, zuckerhältig ist und von Ameisen begierig aufgenommen wird. Nur bei einer europäischen Galle, nämlich bei der von *Andricus Sieboldi*, wurde von Adler Ähnliches beobachtet. Dr. Josef Müller (Triest).

Die Uredineen der Schweiz von Dr. Eduard Fischer, Professor der Botanik an der Universität Bern. Bern, Verlag von K. J. Wyss, 1904. Preis 16 Mk. (20 Frcs.). (2. Heft des II. Bandes der Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz.) XCIV und 590 S. mit 342 Textfiguren.

Der als hervorragender Mykologe bekannte Verfasser hat im Laufe der letzten zwölf Jahre in einer Reihe von Arbeiten, die teils von ihm selbst herrühren, teils von seinen Schülern ausgeführt wurden, wichtige Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Rostpilze, ganz besonders der schweizerischen geliefert und bietet nun in dem vorliegenden großen Werke ein Bild der Schweizer Uredineen, wie es sich einerseits als Ergebnis der vorausgegangenen Studien, anderseits unter Zusammenfassung aller sonstigen einschlägigen Leistungen darstellt. Das Vorwort kennzeichnet die Gesichtspunkte für die Abfassung des Werkes, das ein Bild der Schweizer Uredineen nach den heutigen Kenntnissen bieten soll; Familien- und Gattungseinteilung im Sinne der bekannten Dietelschen Bearbeitung,[2]) weitere Einteilung von *Uromyces* und *Puccinia* nach eigenen Gesichtspunkten; Artbeschreibungen, wo möglich, nach eigenen Untersuchungen unter Heranziehung aller, insbesonders der in neuerer Zeit berücksichtigten Unterscheidungsmerkmale; Erläuterung durch Originalabbildungen; sorgfältige Berücksichtigung der Biologie der Rostpilze usw.

Den Beginn des Werkes macht eine Skizze der geschichtlichen Entwicklung der Kenntnisse der Schweizer Uredineen, in der die Darlegung der Verdienste von Otth besonders bemerkenswert ist. Der nächste Abschnitt,

[1]) Vgl. das Referat in diesen „Verhandlungen", 1902, S. 580.

[2]) Insbesonders ist hiermit die Übersicht in den Nachträgen zu I, Bd. 1**, S. 547 der „Natürl. Pflanzenfamilien" gemeint.

die Verbreitung der Uredineen in der Schweiz, gehört zu dem Anregendsten, das je über diese Pilze geschrieben wurde. Die Artenzahl der Schweizer Uredineen wird mit (ungefähr) 375 (gegenüber etwa 2400 Gefäßpflanzen) angegeben. Zuerst werden diese Pilze in ihren Beziehungen zu Standortsbeschaffenheit und Klima betrachtet, wo sich die wichtigen Tatsachen ergeben: daß der Artenreichtum ungefähr parallel mit dem an Nährpflanzen geht, daß die Mikroformen mit ihrer größten Prozentzahl (53·7%) in die Alpenregion eintreten, daß überhaupt diese Formen in der alpinen Uredineenflora (mit 39% aller Arten) am reichsten vertreten sind und daß endlich in der Gesamturedineenflora der Schweiz die Hetero- (25·3%) und Auteu-Formen (20·3%) vorherrschen. Das Überwiegen der Mikroformen in der Alpenregion führt der Verfasser (mit Magnus) auf die kürzere Vegetationszeit zurück, der gegenüber auch eine verkürzte Entwicklung entspricht, womit als Seitenstück auch das Vorkommen von Mikroformen (z. B. *Uromyces Ficariae*) auf Frühlingspflanzen zu vergleichen ist. Als lehrreichen Gegensatz hierzu bietet der Verfasser eine Übersicht derjenigen Uredineen, welche auf der Felsenheide des Wallis und des Jurafußes am Bieler- und Neuenburgersee auftreten: 39 Arten, von denen 10·3% den Mikro-, 17·9% den Auteu- und 35·9% den Hetero-Formen angehören; umgekehrt also ein Überwiegen der Formen mit verlängertem Entwicklungsgange und mit Ausbildung von Äcidium und Uredo; überhaupt dürfte gerade die Uredoform als der verlängerten Vegetationszeit angepaßt zu betrachten sein. — Im folgenden Kapitel: Heterözische Uredineen- und Vegetationsformationen wird in weiterer Ausführung der Ansichten v. Tavels[1]) der in der Kapitelüberschrift angedeutete Zusammenhang für eine größere Reihe von Formationen, wie z. B. die Felsenheide, Burstwiese, den Horstseggenrasen, das Molinietum, die Karfluren usw., nachgewiesen, so daß Begleit- oder Leitpflanzen der betreffenden Formationen zugleich auch Wirte bestimmter Uredineen vorstellen, diese also mit der betreffenden Pflanzengemeinschaft in inniger Beziehung stehen. Für manche Uredineen bedarf es, wie Klebahn zeigte, des Zusammentreffens zweier Formationen, wofür Beispiele gebracht werden, darunter auch das aus früheren Untersuchungen des Verfassers erkannte, wonach das Eindringen eines Phragmitetums in eine Liguster führende Formation die Existenzbedingung für *Puccinia obtusata* schafft. Auch braucht, wie Verfasser darlegt, dieses Zusammentreffen nicht ein unmittelbares zu sein, da ja der Wind durch die Sporenverbreitung entferntere Formationen in Beziehung bringt; als interessantes Beispiel führt Verfasser das Auftreten einer *Melampsora* auf *Salix retusa* an Stellen an, wo weithin der andere Wirt, die Lärche, fehlt. Hierauf werden die Elemente der schweizerischen Uredineenflora erörtert, unter denen der Verfasser zuerst die nordisch-alpinen (12 Arten) hervorhebt, Uredineen, die auf der gleichen (oder nahe verwandten) Wirts-

[1]) v. Tavel in: Berichte der Schweizer. botan. Gesellsch., Heft III, S. 97 (1893).

pflanze in den Alpen und in dem arktischen Gebiete (z. T. auch in zwischenliegenden Gebirgen) vorkommen. An sie schließen sich einige dem Norden fehlende Uredineen an (wie z. B. *Puccinia Trollii, P. Geranii silvatici*), die nicht spezifisch nordisch-alpine (oft sehr verbreitete) Wirtspflanzen haben, auf diesen aber nur in den Alpen (und anderen Gebirgen) und im Norden vorkommen. Ein Gegenstück hierzu bilden die in einer Liste zusammengestellten meridionalen Elemente, Schmarotzer auf dem wärmeren Gebiete eigenen Gewächsen. Es folgen nun die: Veränderungen der schweizerischen Uredineenflora in neuerer Zeit; für das Neuauftreten kommen *Puccinia Malvacearum*, *P. Chrysanthemi* besonders in Betracht; für die Besiedelung ausländischer Kulturpflanzen durch einheimische Uredineen werden als Beispiele herangezogen: die von *Pinus Strobus* durch *Cronartium ribicolum*, die der Gartenpäonien durch *Cronartium asclepiadeum*, dann die von Gartenrosen durch unser *Phragmidium subcorticium;* für die Möglichkeit einer künstlichen Schaffung von passenden Pflanzengemeinschaften wird (im Anschlusse an Klebahn) der Fall angeführt, daß erst durch die Anpflanzung von Lärchen in einigen Gebieten der Schweiz das Auftreten von Lärchen-Weiden-Melampsoreen ermöglicht wurde. Was das Verschwinden von Uredineen betrifft, so interessiert uns in den betreffenden Erörterungen besonders der Einfluß des Mähens und des Weideganges auf das Auftreten der Uredineen; ebenso wie nach den Untersuchungen von Stebler und Schröter diese Eingriffe schädigend auf den Artenreichtum an Blütenpflanzen wirken und zu einer einförmigen, artenarmen Flora hinführen, ebenso schädigend wirken sie auf die Uredineenflora ein: einerseits verschwinden Wirtspflanzen, damit auch deren Parasiten, anderseits werden bloß Teleutosporen entwickelnde Uredineen noch vor deren Keimung mit dem Wirte entfernt, worauf der Verfasser es zurückführt, daß das auf subalpinen Wiesen so häufige *Geranium silvaticum* daselbst niemals die *Puccinia Geranii silvatici* oder *P. Morthierei* trägt; allerdings könnte durch das Mähen die Uredosporenverbreitung auch gefördert werden, womit Verfasser das im Spätsommer häufige Auftreten von *P. Caricis-Bistortae* zusammenbringt.

Über die Einteilung der Uredineen und Gruppierung der Arten innerhalb der Gattungen spricht sich der Verfasser im folgenden Abschnitte aus und führt an, daß er bei *Uromyces* und *Puccinia* von der bekannten Schröterschen Einteilung abwich und zur Unterteilung vor allem die Morphologie der Teleutosporen, dann erst die Gruppierung nach Pflanzenfamilien und (wenn nötig) innerhalb dieser morphologische oder biologische Merkmale heranzog. Auch wurde für die Artgruppierung der merkwürdige Umstand benützt, daß bei gewissen heteröcischen Uredineen auf demselben Äcidienwirte noch Lepto-, Mikro-, Auteu- und Brachy-Formen vorkommen, deren Teleutosporen mit denen der betreffenden heteröcischen Art sehr übereinstimmen [Beispiel nach Tranzschel: einerseits *Aecidium punctatum* auf *Anemone* und die zugehörige *Puccinia Pruni spinosae*, anderseits die (Mikro-) *Puccinia fusca*]; Erklärungsversuche beschließen diesen Abschnitt, darunter

auch die Hypothese des Verfassers, wonach die Stammform alle Sporenformen besaß und diese sich unterschiedslos auf verschiedenen Gewächsen entwickeln konnten, dann einerseits die Veränderung eintrat, daß sich die einen Nachkommen auf zwei Nährpflanzen, einen Ächidien- und einen Teleutosporenwirt beschränkten und daß anderseits die übrigen Formen, mit Ausnahme der Teleutosporen tragenden, wegfielen.

Die Speziesmerkmale bei den Uredineen und die Abgrenzung der Arten betitelt sich das nächste Kapitel. Die Bedeutung der morphologischen Merkmale, inbesonders der feineren, wie: Keimporen an den Uredo- und Teleutosporen, Papillen über diesen, Vorkommen oder Fehlen einer Peridie bei den Melampsoren, Bau der Peridienzellen der Ächidien usw., wird erörtert; sie finden alle (wo verwendbar) in dem vorliegenden Werke Anwendung, insbesonders wird das letztgenannte Merkmal in allen Fällen, wo benützbar, herangezogen. Nach den biologischen Merkmalen teilt Verfasser die morphologisch gleichen Uredineen in zwei Gruppen, in solche, die sich noch im Entwickelungsgange unterscheiden, so daß z. B. der einen Uredinee alle Sporenformen zukommen, der anderen aber mehrere fehlen, diese müssen als Arten auseinandergehalten werden (obwohl auch hier Fälle, z. B. bei *Puccinia Galii* vorkommen, die die Unterscheidung erschweren) — dann in solche, welche sich nur in den Nährpflanzen unterscheiden: biologische, spezialisierte Arten, species sorores. Natürlich machen diese die Arbeit des Systematikers zu einer besonders schwierigen. Der Verfasser erörtert das Verhältnis der biologischen zu den morphologischen Arten, bespricht die Ansichten, welche für eine Entstehung der einen aus den anderen sprechen, und kennzeichnet zum Schlusse seinen in dem besonderen Teile des Werkes eingehaltenen Standpunkt so, daß (wie schon angeführt) neben den morphologisch verschiedenen Formen und solchen von verschiedenem Entwicklungsgange endlich auch alle Formen als Arten behandelt wurden, deren Nährpflanzen (bei heteröcischen sobald die Nährpflanzen einer Generation) verschiedenen Gattungen angehören. Dem folgenden zweiten, der systematisch-floristischen Bearbeitung gewidmeten Teile geht ein trefflich gehaltener Bestimmungsschlüssel, der Nährpflanzen und morphologische Merkmale berücksichtigt, voran. Die Behandlung der einzelnen Arten geschieht im allgemeinen in der Weise, daß auf eine eingehende, meist von reichen Abbildungen unterstützte Schilderung der Sporenformen und deren Auftreten die Angabe der Nährpflanzen und des Entwicklungsganges folgt; im Kleindrucke finden sich unter „Bemerkungen“ Winke zur Unterscheidung von ähnlichen Formen, ergänzende Angaben über Biologie, über Infektionsversuche usw.; eine Aufzählung der Schweizer Fundorte, wo nötig, nach Nährpflanzen und Sporenformen gesondert, macht den Schluß. Es ist natürlich hier nicht möglich, auf das große, auf den 557 Seiten des speziellen Teiles angehäufte Materiale näher einzugehen und ich beschließe diese Besprechung damit, daß ich jeden, der für das Gebiet der Uredineen Interesse zeigt, auf Fischers Werk als ein nach jeder Hinsicht vortreffliches, klares, inhaltsreiches ver-

weise, auf ein Meisterwerk, das insbesonders auch geeignet ist, auf die Durchforschung unserer Alpenländer fördernd einzuwirken.

Der Preis des Buches kann mit Rücksicht auf Text und Abbildungen als sehr mäßig bezeichnet werden. Dr. A. Heimerl.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Diettrich-Kalkhoff, E. Beiträge zur Pilzflora Tirols. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Goeldi, E. A. Os Mosquitos no Pará. Sep.-Abdr., Pará, 1905. 4°. Vom Verfasser.

Degen, A. v. Über das spontane Vorkommen eines Vertreters der Gattung *Sibiraea* in Südkroatien und in der Herzegowina. Sep.-Abdr., Budapest, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Krieger, S. Über die Ichneumonidengattung *Neotheronia* Krieger. Sep.-Abdr., 1905. 8°. Vom Verfasser.

Kearton, C. and R. Tierleben in freier Natur. Übersetzt von H. Müller. Halle a. S., W. Knapp, 1905. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Kammerer, P. Neues aus dem Leben der Hauskatze. Sep.-Abdr., 1905. 8°.

— Seltene Zahmheit eines Feldhasen und eines Eichhörnchens. Sep.-Abdr. 8°.

— Die internationale botanische Ausstellung in Wien. Sep.-Abdr., 1905. 4°.

— Donaubarsche. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1905. 4°. Vom Verfasser.

— Die Sumpfschildkröten der Gattung *Chrysemys*. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1905. 4°.

Schneider, C. R. Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. Leipzig, W. Engelmann, 1905. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Schreiber, H. Neues über Moorkultur und Torfverwertung. I. Jahrg. 1901 bis 1902. Staab, 1902. 8°. II. Jahrg. 1901—1902. Staab, 1903. 8°.

— Wiesen der Randgebirge Böhmens und ihre Verbesserung. Staab, 1898. 8°. Vom Verfasser.

Thonner, Fr. Anleitung zum Bestimmen der Familien der Phanerogamen. Berlin, R. Friedlaender & Sohn, 1891. 8°.

— Exkursionsflora von Europa. Berlin, R. Friedlaender & Sohn, 1901. 8°.

— Vergleichende Gegenüberstellung der Pflanzenfamilien, welche in den Handbüchern von Bentham-Hooker und Engler-Prantl unterschieden sind. Berlin, R. Friedlaender & Sohn, 1898. 8°.

— Im afrikanischen Urwald. Berlin, Reimer, 1898. 8°.

Wildeman, E. de et Durand, Th. Plantae Thonnerianae Congolenses. Bruxelles, Schepens & Cie, 1900. 8°. Von Herrn Fr. Thonner.

Zacharias, O. Über die systematische Durchforschung der Binnengewässer und ihre Beziehung zu den Aufgaben der allgemeinen Wissenschaft vom Leben. Sep.-Abdr., Stuttgart, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Wagner, H. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Apion* Herbst. Sep.-Abdr., München, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Rebel, H. Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. II. Sep.-Abdr., 1904. 8°. Vom Verfasser.

Strand, E. Theridiidae Argiopidae und Mimetidae aus der Colletschen Spinnensammlung. Sep.-Abdr., Stockholm, 1904. 8°.

— Die Dictyniden, Dyscriden, Drassiden, Clubioniden und Agaleniden der Colletschen Spinnensammlung. Sep.-Abdr., Christiania, 1904. 8°.

— *Theridium bösenbergi* Strand n. var. Sep.-Abdr., 1904. 8°.

— Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera und Araneae in Report of the second Norwegian Arctic Expedition in the „Fram" 1898—1902. Sep.-Abdr., 1905. 8°. Vom Verfasser.

Werner, F. Die Verbreitung und Lebensweise der Riesenheuschrecken aus der Gattung *Saga*, insbesonders in Europa. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Schulz, W. A. Hymenopteren-Studien. Leipzig, W. Engelmann, 1905. 8°. Vom Verleger.

Landois, H. Das Studium der Zoologie mit besonderer Rücksicht auf das Zeichnen der Tierformen. Ein Handbuch zur Vorbereitung auf die Lehrbefähigung für den naturgeschichtlichen Unterricht an höheren Lehranstalten. Freiburg i. Br., Herder, 1905. 8°. Vom Verleger.

Dippel, L. Diatomeen der Rhein-Mainebene. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn, 1905. Gr.-8°. Vom Verleger.

Goebel, K. Organographie der Pflanzen, insbesondere der Archegoniaten und Samenpflanzen. 2 Bände. Jena, E. Fischer, 1898—1901. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Puschnig, R. Kärntnerische Libellenstudien. I. Sep.-Abdr., Klagenfurt, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Hennevogl v. Ebenburg, Fr. Zur Käferfauna des Böhmerwaldes. I. Sep.-Abdr., Prag, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Bargagli, P.: C. R. Osten-Sacken, Record of my Life-Work in Entomology. Sep.-Abdr., Firenze, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Wiesner, J. Untersuchungen über den Lichtgenuß der Pflanzen im Yellowstonegebiete und in anderen Gegenden Nordamerikas. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Hayek, A. v. Monographische Studien über die Gattung *Saxifraga*. I. Die Sektion *Porphyrion* Tausch. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 4°. 2 Taf.

— Schedae ad floram stiriacam exsiccatam. 1.—2. Lieferung. Wien, 1904. 8°.

— Die Potentillen Steiermarks. Sep.-Abdr., Sep.-Abdr., Graz, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Sabidussi, H., Wulfen. Sep.-Abdr., Klagenfurt, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Alcher, J. and Hancock, A. The British *Tunicata*. Vol. I. London, 1905. 8°. Von der Ray Society.

Hitzig, E. Welt und Gehirn. Ein Essay. Berlin, A. Hirschwald, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Sabidussi, H. Phänologische Beobachtungen in Klagenfurt 1899 bis 1902. Sep.-Abdr., Klagenfurt. 8°. Vom Verfasser.

Preißecker, K. Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis des Tabakbaues im Imoskaner Tabakbaugebiete. 2. Fortsetzung. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 4°. Vom Verfasser.

Grobben, K. Lehrbuch der Zoologie, begründet von K. Claus. 2. Hälfte. Marburg i. H., 1905. 8°. Vom Verfasser.

Hinterberger, A. Bemerkungen über Höfe in Wohnhäusern in Millionenstädten. Sep.-Abdr., München und Berlin, 1905. 4°. Vom Verfasser.

Wessely, K. Die Lumbriciden Oberösterreichs. Linz, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Košanin, N. Index Coleopterorum in Museo Historico-naturali Serbico. Belgrad, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Reuter, O. M. Ad cognitionem Capsidarum Australiae. Sep.-Abdr., Helsingfors, 1905. 8°.

— Ein neues Warmhaus-*Thysanopteron*. Sep.-Abdr., Helsingfors, 1904. 8°.

— Capsidae novae mediterraneae. Sep.-Abdr., Helsingfors, 1905. 8°.

— Neue Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen Finnlands. Sep.-Abdr., Helsingfors, 1904. 8°.

— Ad cognitionem Capsidarum aethiopicarum. Sep.-Abdr., Helsingfors, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Mitlacher, Wilh. Toxikologisch oder forensisch wichtige Pflanzen und vegetabilische Drogen, mit besonderer Berücksichtigung ihrer mikroskopischen Verhältnisse. Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg, 1904. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Teodorescu, E. C. Organisation et développement du *Dunaliella*, nouveau genre de Volvocacée-Polyblépharidée. Sep.-Abdr., Leipzig, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Kammerer, P. Über die Abhängigkeit des Regenerationsvermögens der Amphibienlarven von Alter, Entwicklungsstadium und spezifischer Größe. Sep.-Abdr., Leipzig, 1905. 8°.

— Die Aquarien- und Terrarienkunde in ihrem Verhältnis zur modernen Biologie. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1905. 4°.

— Meeresalgen im Seewasseraquarium. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1904. 4°. Vom Verfasser.

Giard, A. Sur une invasion de *Deilephila lineata* F. dans le vignoble Algérien. Sep.-Abdr., Paris, 1904. 8°.

— Poecilogonie saisonnière chez *Charaxes jasius* L.? Sep.-Abdr., Paris, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Pantu, Z. C. *Aronicum barcense* şi *Goodyera repens* in Romania. Sep.-Abdr., Bucureşti, 1904. 4°. Vom Verfasser.

Redtenbacher, J. Die Gliederung der Orthopterenfauna Niederösterreichs. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Hormuzaki, K. v. Zur Definition des Artbegriffes, mit besonderer Anwendung auf die Untergattung *Morphocarabus* Gehin. Sep.-Abdr., Husum, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Verhandlungen der Deutschen zoologischen Gesellschaft auf der XIV. Jahresversammlung zu Tübingen, den 24. bis 26. Mai 1904. Leipzig, H. Engelmann, 1904. 8°. Von Herrn Dr. E. v. Marenzeller.

Linsbauer, L. Über das Vorkommen von *Botrychium rutaefolium* A. Br. in Niederösterreich. Sep.-Abdr., Wien, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Maiwald, V. Geschichte der Botanik in Böhmen. Wien und Leipzig, Karl Fromme, 1904. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

West, W. and G. S. A Monograph of the British Desmidiaceae. Vol. I. London, Ray Society, 1904. 8°. Von der Ray Society.

Thomas, Fr. Die meteorologischen Ursachen der Schlitzblättrigkeit von *Aesculus Hippocastanum*. Sep.-Abdr., 1904. 8°.

— *Lysimachia ciliata* L. in Thüringen. Sep.-Abdr., 1904. 8°.

— Altes und Neues über *Blaniulus guttulatus* Gerv. als Schädiger des Pflanzenbaues. Sep.-Abdr., Stuttgart, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, prince souverain de Monaco.

Fasc. XXVII. Siphonophores provenant des campagnes du yacht „Princesse Alice“ (1892—1902). Par M. Bedot. Monaco, 1904. 4°.

„ XXVIII. Méduses provenant des campagnes des yachtes „Hirondelle“ et „Princesse Alice“ (1886—1893). Par O. Maas. Monaco, 1904. 4°.

„ XXIX. Mémoires océanographiques. Par J. Thoulet. Monaco, 1905. 4°.

„ XXX. (1905.)

Von Sr. Hoheit dem Fürsten Albert I. von Monaco.

Wiesner, J. Über den Einfluß des Sonnen- und des diffusen Tageslichtes auf die Laubentwicklung sommergrüner Holzgewächse. IV. Abhandlung. Sep.-Abdr., Wien, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Sars, G. O. An Account of the Crustacea of Norway. Vol. V, Pars V—X. Bergen, 1904. 8°. Vom Bergens Museum.

Vierhapper, Fr. und Linsbauer, K. Bau und Leben der Pflanzen in zwölf gemeinverständlichen Vorträgen. Wien, K. Konegen, 1905. 8°. Von den Verfassern.

André, E. Species des Hyménoptères. Tome VIIbis, Fasc. 88—90, 91/92. Paris, A. Heumann, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Österreichische Touristen-Zeitung, Bd. XXIV, 1904.

Mitteilungen der Sektion für Naturkunde des österreichischen Touristenklub. Jahrg. XVI, 1904. Von Herrn J. Kaufmann.

Reiser, O. Über die ornithologische Ausbeute während der von der kais. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1903 nach Brasilien entsendeten Expedition. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Braithwaite, R. The British Mos-Flora. Fasc. XXIII. (Schluß des III. Bd.) London, 1905. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Tschernich, Fr. Deutsche Volksnamen der Pflanzen aus dem nördlichen Böhmen. Sep.-Abdr., Wien, 1897. 8°.

— Die Tertärflora von Altsattel. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Dalla-Torre, K. W. v. Die Alpenpflanzen im Wissensschatze der deutschen Alpenbewohner. Bamberg, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Steidler, E. Hymenomycetes moravici. Zur Kenntnis der mährischen Fleischpilze. Sep.-Abdr., Brünn, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Albert I., Prince de Monaco. Sur la campagne de la „Princesse Alice". Sep.-Abdr., Paris, 1905. 4°.

— Expériences de l'enlévement d'un hélicoptère. Sep.-Abdr., Paris, 1905. 4°. Vom Verfasser.

Schlosser und Vukotinović. Flora Croatica. Zagreb, 1869. 8°.

Holl, Fr. Wörterbuch deutscher Pflanzennamen etc. Erfurt, 1833. 8°.

Reischmann, A. Übersicht der Flora Krains etc. Laibach, 1847. 8°.

Wirtgen, Ph. Prodromus der Flora der preußischen Rheinlande. Bonn, 1842. 8°.

Vogel, H. Flora von Thüringen. Leipzig, 1875. 8°.

Focke, Dreyer et Kottmeyer. Flora Bremensis. Bremen, 1855. 8°.

Hampe, E. Flora Hercynica. Halle, 1873. 8°.

Braun, H. Über einige kritische Pflanzen der Flora von Niederösterreich. II., III., IV., V. Sep.-Abdr., Wien. 8°.

— Mährisch-schlesische Menthen. Sep.-Abdr., Brünn. 8°.

— *Rosa petrophila* Borb. et H. Braun. Sep.-Abdr., Wien, 1886. 8°.

— *Rosa Wettsteinii* n. sp. Sep.-Abdr., Wien, 1885. 8°.

— Die in Tirol beobachteten Arten und Formen der Gattung *Mentha* L. Sep.-Abdr., Innsbruck, 1892. 8°.

— Übersicht der in Tirol bisher beobachteten Arten und Formen der Gattung *Thymus*. Sep.-Abdr., Wien, 1891. 8°.

— *Rosa diversisepala* und *Rosa Halácsyi*. Sep.-Abdr., Wien, 1884. Gr.-8°.

Simkovics, L. *Nymphaea thermalis* DC. Sep.-Abdr. 8°. Von Herrn E. Witting.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A = Anatomie. D = Beschreibung. K = Kritische Bemerkungen. R = Referat.
B = Biologie. G = Geographie. M = Morphologie. S = Synonymie.

(Die Originalarbeiten und Mitteilungen sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

Acidota-Arten. S. 69.

Acidota clandestina Luze n. sp., S. 75; *A. minuta* Luze n. sp., S. 76; *A. sculpturale* Luze n. sp. S. 77.

Agenysa crassicornis Spaeth n. sp. S. 94.

Amphibienfauna Bulgariens. S. 31.

Andricus Bonanseai Mayr n. sp. S. 571.

Ankylostoma. S. 4.

Aplozia Schiffneri Loitl. n. sp. (D., G.) S. 482.

Arachniden der herzegowinischen Höhlen. S. 212.

Argynnis Paphia-Zwitter. S. 27.

Ascherson, P. und Graebner, P. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. II. Bd., 2. Abt. (R.), S. 125; VI. Bd. (R.) S. 621.

Asparagobius Mayr n. gen., S. 549; *A. Braunsi* Mayr n. sp. S. 553.

Aspidomorpha laevigata Spaeth n. sp., S. 113; *A. Nickerli* Spaeth n. sp. S. 114.

Asplenium ruta muraria × *trichomanes*. (D., G.) S. 12.

Atheta hyperbolica Bernh. n. sp. S. 589.

B.

Barlaeina Strasseri Bres. n. sp. (D., G.) S. 613.

Bauer, E. Laub- und Lebermoose von Porto Alegre. Verzeichnis der von Ed. M. Reineck und Jos. Czermak 1897—1899 in Brasilien gesammelten Bryophyten. S. 575.

Becker, W. Zur Veilchenflora Tirols. (R.) S. 377.

Berichte der Sektion für Botanik. S. 12 (m. Fig.), 17, 257, 260.

Berichte der Sektion für Lepidopterologie. S. 20, 28, 166, 266, 271, 398, 513 (mit Fig.).

Berichte der Sektion für Zoologie. S. 4, 5, 262, 264.

Bericht des Bibliotheks-Comités. S. 394.

Bericht des Präsidenten R. v. Wettstein. S. 385.

Bericht des Sekretärs A. Handlirsch. S. 389.

Bericht des Sekretärs Dr. Fr. Vierhapper. S. 390.

Bericht über die außerordentliche General-Versammlung am 30. November 1904. S. 3.

Bericht über die ordentliche General-Versammlung am 3. Mai 1905. S. 385.

Bernhauer, Dr. M. 13. Folge neuer Staphyliniden d. paläarktischen Region. S. 580.

Bledius Winkleri Bernh. n. sp. S. 588.

Blütenmutationen (der Orchideen). S. 325.

Brauns, H. Zur Kenntnis der Bienengattung *Fidelia*. S. 493.

Brehm, V. und Zederbauer, E. Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. III. (Mit Fig.) S. 222.

— — **Das September-Plankton des Skutarisees.** (Mit Fig.) S. 47.

Brauer (Nekrolog). S. 129.

Brunnthaler, Jos. Kassabericht. S. 391.

C.

Calliaspis andicola Spaeth n. sp., S. 86; *C. brevicornis* Spaeth n. sp. S. 87.

Canistra Dohrni Spaeth n. sp. S. 88.

Cassabericht. S. 391.

Cassida granulicollis Spaeth n. sp., S. 108; *C. Pentheri* Spaeth n. sp., S. 109; *C. picta* Spaeth n. sp., S. 104; *C. pubescens* Spaeth n. sp., S. 107; *C. rugosicollis* Spaeth n. sp. S. 106.

Cassididen. Neue Arten etc. S. 79.

Charidotis fulviventris Spaeth n. sp. S. 103.

Chirida Gorhami Spaeth n. sp., S. 112; *Ch. natalensis* Spaeth n. sp. S. 111.

Cistudinella lateripunctata Spaeth n. sp., S. 99; *C. peruana* Spaeth n. sp., S. 100; *C. plagicollis* Spaeth n. sp., S. 102; *C. rufitarsis* Spaeth n. sp. S. 98.

Cobelli, Dr. R. Contribuzioni alla Imenotterologia del Trentino. S. 596.

— **Contribuzioni all'Ortotterologia del Trentino.** S. 367.

Colias Myrmidone. (D., S., G., B.) S. 401.

Coryne foliacea Bres. n. sp. (D., G.) S. 611.

Crabro aemulans Kohl n. sp., S. 352; *C. Dukei* Kohl n. sp., S. 357; *C. Herbstii* Kohl n. sp., S. 355; *C. rufotaeniatus* Kohl n. sp. S. 353.

Crocisa-Arten Afrikas. S. 171.

Crocisa carinata Friese n. sp., S. 179; *C. excisa* Friese n. sp., S. 180; *C. fasciata* n. sp., S. 179; *C. Vachali* Friese n. sp. S. 180.

Cynips Moreae Graeffe n. sp., S. 372; *C. tergestinensis* Kieffer n. sp. S. 370.

Cytospora chaetospora Bres. n. sp. (D., G.) S. 616.

D.

Decatoma, Europäische Arten der Gattung —. S. 529.

Decatoma plagiotricha Mayr n. sp., S. 535; *D. scorzonerae* Mayr n. sp. S. 540.

Deliphrum-Arten. S. 241.

Diettrich-Kalkhoff, E. Beiträge zur Pilzflora Tirols. S. 203.

Dilina Tilia, Über Inzucht von —. S. 167.

Dippel, L. Diatomeen der Rhein-Mainebene. (R.) S. 384.

Dörfler, Jos. Mitteilungen aus der Flora Kretas. S. 17.

E.

Entomocrabro Kohl n. subgen. S. 356.

Erebia ocellaris nov. aberr. *Extrema* Schawerda. S. 30.

Eriogaster Philippsi Bartel. (D.) S. 20.

Eumera Regina Stgr. (B., G.) S. 398.

F.

Fauna von Korfu, Beitrag zur —. S. 118.
Fidelia, Zur Kenntnis der Gattung —. S. 493.
Fidelia Kobrowi Brauns n. sp. S. 495.
Fische im Nil. S. 5.
Fischer, E. Die Uredineen der Schweiz. (R.) S. 623.
Fleischmann, F. Lepidopteren aus dem Waldviertel. S. 271.
Flora des Eisacktales in Tirol. S. 424.
— von Kärnten, Salzburg und Tirol. S. 299.
— von Kreta, Mitteilungen aus der —. S. 17.
— von Niederösterreich, Beitrag zur —. S. 13.
Friese, H. Die *Crocisa*-Arten Afrikas. S. 171.

G.

Galvagni, E. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 25, 29, 275, 413.
Ganglbauer, L. Die Käfer von Mitteleuropa. (R.) S. 123.
Gauropterus bucharicus Bernh. n. sp. S. 585.
Gentiana nivalis L. n. f. *turbidocoerulea* Kell. (D., G.) S. 316.
Geotropismus, Neuere Untersuchungen über den —. S. 12.
Graeffe, E. Über zwei neue *Cynips*-Arten und deren Gallen. (Mit Fig.) S. 370.
Grobben, K. Lehrbuch der Zoologie. (R.) S. 512.
— Grubenwurmfrage. S. 4.

H.

Habich, O. Beschreibung einer neuen Noctuide aus Haïfa. S. 21.
Eiogaster Philippsi. S. 20.
Handel-Mazzetti, H. Frh. v. Über die Sektion „*Taraxaca rhodotricha*" der Gattung *Taraxacum.* S. 260.
Handlirsch, A. Friedrich Moritz Brauer. S. 129.
— **Jahresbericht.** S. 389.
Haploneurion minus Kohl n. sp. S. 350.
Hayek, A. v. Über den Bastard *Asplenium ruta muraria* × *trichomanes.* S. 12.
Heimerl A. II. Beitrag zur Flora des Eisacktales. S. 424.
Heliocausus dubius Kohl n. sp. S. 362.
Hendersonula botryosphaeroides Bres. n. sp. (D., G.) S. 618.
Hoplinota Holubi Spaeth n. sp., S. 81; *H. Nickerli* Spaeth n. sp. S. 79.
Hymenopteren (Neotropische). S. 338.
Hymenoptera (vom Trentino). S. 596.

K.

Keller, L. Beiträge zur Flora von Kärnten, Salzburg und Tirol. S. 299.
— Kiemenfilter und Nahrung adriatischer Fische. S. 275.
Knuth, P. Handbuch der Blütenbiologie. III. Band, I. Teil. (R.) S. 383.
Kohl, F. Hymenopterentypen aus der neotropischen Fauna. (Mit Fig.) S. 338.
— **Zur Kenntnis d. Hymenopterengattung *Passaloecus.*** S. 517.
Kolisko, A. Über Inzucht von *Dilina Tiliae.* S. 167.
— **(Lepidopterologische Mitteilungen.)** S. 275.
Kowatscheff, W. T. Beiträge zur Kenntnis der Reptilien- und Amphibienfauna Bulgariens. S. 31.
Kriechbaumerella D. T. S. 574.

L.

Laccoptera atrata Spaeth n. sp. S. 115; *L. Frustorferi* Spaeth n. sp. S. 117.
Lathrimaeum-Arten. S. 53.
Lathrimaeum Ganglbaueri Luze n. sp., S. 65; *L. gracilicorne* Luze n. sp., S. 66; *L. hamatum* Luze n. sp., S. 59; *L. metallicum* Luze n. sp. S. 63.
Leitung der Gesellschaft. S. 1.
Lepidopteren-Aberrationen. S. 171.
Lepidopterolog. Mitteilungen. S. 270, 272, 513, 514.
Leptothyrella Epilobii v. Höhnel n. sp. (D., G.) S. 619.
Leptusa Kočae Bernh. n. sp., S. 586; *L. lombarda* Bernh. n. sp. S. 587.
Lignyoptera Thaumastaria. (D., G.) S. 23.
Linsbauer, K. Neuere Untersuchungen über den Geotropismus. S. 12.
Linsbauer, K. und Vierhapper, F. Bau und Leben der Pflanzen. (R.) S. 376.
Loitlesberger, K. Zur Moosflora der österreichischen Küstenländer. S. 475.
Lorenz, L. v. Über das Skelett einer Dronte. S. 262.
Luze, G. Die paläarktischen Arten der Staphyliniden - Gattungen *Deliphrum, Phyllodrepoidea* und *Mannerheimia.* S. 241.
— **Revision d. paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Acidota* Steph.** S. 69.
— **Revision d. paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Lathrimaeum* Er.** S. 53.
— **Revision d. paläarktischen Arten der Staphyliniden-Gattung *Olophrum* Er.** S. 33.
Lütkemüller, J. Zur Kenntnis der Gattung *Penium* Bréb. S. 332.
Luperina Zollikoferi. (B., G., D.) S. 21.

M.

Maiwald, V. Geschichte der Botanik in Böhmen. (R.) S. 122.
Mannerheimia-Arten. S. 251.
Mayr, Dr. G. Hymenopterologische Miszellen. IV. (Mit Fig. u. Taf. II.) S. 529.
Medon Meuseli Bernh. n. sp. S. 584.
Metzger, A. Zwitter von *Argynnis Paphia.* S. 27.
Miocalaspis biplagosa Spaeth n. sp., S. 92; *M. latevittata* Spaeth n. sp. S. 93.
Mitis, Heinr. R. v. (Nekrolog.) S. 267.
Moose Brasiliens. S. 575.
— der österreichischen Küstenländer. S. 475.

N.

Nevole, J. Die Vegetationsverhältnisse vom Weichselboden, der Kräuterin und des Ebensteins in Obersteiermark. S. 260.
Niphetodes Leonhardi Bernh. n. sp. S. 588.
Nosek, Ant. Die Arachniden der herzegowinischen Höhlen. S. 212.

O.

Ocalea glabricollis Bernh. n. sp., S. 590.
Odynerus pangens Kohl n. sp., S. 338; *O. pavidus* Kohl n. sp. S. 340.
Olophrum-Arten. S. 33.
Olophrum transversicolle Luze n. sp. S. 41.
Orchideen, Blütenmutationen der —. S. 325.
Ornithologische Literatur. S. 181.

Orthopteren (vom Trentino). S. 367.
Oxycoryphe Kriechb. (D.) S. 573.
Oxypoda dalmatina Bernh. n. sp. S. 594.

P.

Paganetti-Hummler, G. Beitrag zur Invertebratenfauna von Korfu. S. 118.
Passaloecus, Zur Kenntnis der Gattung —. S. 517.
Passaloecus Braunsii Kohl n. sp., S. 361; *P. Stieglmayri* Kohl n. sp. S. 359.
Penium. S. 332.
Pentanota Bernh. n. g., S. 591; *P. Meuseli* Bernh. n. sp. S. 593.
Perilampiden. S. 549.
Perilampus-Arten. S. 562.
Perilampus tristis Mayr n. sp. S. 566.
Phialea minutula Bres. n. sp. (D., G.) S. 612.
Phloeopora obscura Bernh. n. sp. S. 590.
Phyllodrepoidea-Arten. S. 247.
Pieriden. S. 515.
Pieris Rapae var. *Rossii*. (G.) S. 24.
Pieszczek, A. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. 514.
— **Über die Variabilität von *Colias Myrmidone* Esp.** (Mit Taf. I.) S. 401.
Pilze von Niederösterreich. S. 600.
— von Tirol. S. 203, 444.
Pintner, T. Die Lösung der Grubenwurmfrage. S. 4.
Plankton, Neuere Arbeiten über —. (R.) S. 497.
— (des Skutarisees). S. 47.
— (alpiner Seen). S. 222.
Plodia Interpunctella. (B., G.) S. 166.
Poecilaspis Steindachneri Spaeth n. sp. et n. var. *haemaptera*. S. 97.
Polistes hebraeus-Nest. S. 490.
Pompilus fucatus Kohl n. sp., S. 345; *P. misturatus* Kohl n. sp., S. 344; *P. Spinolae* Kohl n. sp. S. 346.
Porsch, O. Die Blütenmutationen der Orchideen als Ausgangspunkt ihrer Art- und Gattungsentstehung. (Mit Fig.) S. 325.
— **Über den Wert des Zeichnungstypus der Orchideenblüte als phyletisches Merkmal.** S. 257.
Preissecker, Fr. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. 29.
Proechidna. S. 5.
Pseudomesomphalia Brunni Spaeth n. sp., S. 95; *P. lugens* Spaeth n. sp. S. 95.
Pseudophia Haïfae Habich n. sp. S. 21.
Publikationen über Lepidopteren. (R.) S. 128, 373.
Pyrenochaeta fallax Bres. n. sp. (D., G.) S. 615.

Q.

Quedius Hummleri Bernh. n. sp. S. 585.

R.

Rebel, Dr. H. Heinrich R. v. Mitis. (Nekrolog.) S. 267.
— **(Lepidopterologische Mitteilungen.)** S. 21, 27, 269, 272.
— **Über *Plodia Interpunctella*.** S. 166.
— **Über die ersten Stände von *Eumera Regina*.** S. 398.
Reitter, Edm. Ein neuer blinder *Brachyurus* aus Deutsch-Ostafrika. (R.) S. 384.
Reptilienfauna Bulgariens. S. 31.
Rogenhofer, Al. Über das relative Größenverhältnis der Nierenorgane bei Meeres- und Süßwassertieren. S. 11.
Rogenhofer, E. Über variationsstatistische Untersuchungen an *Gentiana verna* L. und *Gentiana Tergestina* Beck. S. 257.

Rosa tomentosa n. var. *olens* H. Braun (D., G.), S. 432; n. var. *drosocalyx* H. Braun. (D., G.) S. 433.
Rumex Garsensis n. sp. (= *R. aquaticus* L. × *silvester* Wallr.). (D., G.) S. 14.

S.

Salius dispertitus Kohl n. sp., S. 348; *S. thaumastarius* Kohl n. sp. S. 349.
Satyrus Anthelea Hb. var. *Amalthea* Friv. (G.) S. 167.
Schawerda, K. Aberrative Falter. S. 171.
— **(Lepidopterologische Mitteilungen.)** S. 27, 29.
— **Mitteilungen über Pieriden.** S. 515.
Schima, K. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 24, 31, 270.
Schulz, R. Monographie der Gattung *Phyteuma*. (R.) S. 126.
Schulz, W. A. Hymenopteren-Studien. (R.) S. 256.
— **Das Nest von *Polistes hebraeus*.** S. 490.
Schumann, K. Praktikum für morphologische und systematische Botanik. (R.) S. 382.
Spaeth, Fr. Beschreibung neuer Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen. S. 79.
Sphaerella (Mycosphaerella) Lysimachiae v. Höhnel n. sp. (D., G.) S. 605.
Spilophora litterifera Spaeth n. sp., S. 83; *Sp. Bohemani* var. *annulata* Spaeth n. var. S. 84.
Spitz, Rob. Aberrative Lepidopteren. S. 271.
Stadler, G. Leuchtorgane bei Arthropoden. S. 264.
Stalita hercegovinensis Nosek n. sp. S. 213.
Staphyliniden, Neue — der paläarktischen Region. S. 580.
Stenta, M. Leuchtorgane bei höheren Tieren. S. 265.
Stenus Ganglbaueri Bernh. n. sp., S. 583; *St. indubius* Bernh. n. sp., S. 583; *St. monachus* Bernh. n. sp. S. 582.
Steuer, Ad. Über das Kiemenfilter und die Nahrung adriatischer Fische. (Mit Fig.) S. 275.
Stichoglossa graeca Bernh. n. sp. S. 593.
Stigmus glabratus Kohl n. sp. S. 358.
Straßer, P. III. Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1904. S. 600.

T.

Tachysphex Herbstii Kohl n. sp. S. 364.
Tegenaria laeta var. *Paganettii* Nosek n. var. S. 216.
Teyber, A. Beitrag zur Flora von Niederösterreich. S. 13.
Thinobius Apfelbecki Bernh. n. sp., S. 580; *Th. brevicornis* Bernh. n. sp. S. 581.
Toldt, K. Über das Genus *Proechidna*. S. 5.
Trichilogaster Mayr n. gen., S. 555; *Tr. longifoliae* Frogg. (D., S., G., B.), S. 560; *Tr. Maideni* Frogg. (D., S., G., B.), S. 558; *Tr. pendulae* Mayr n. sp. S. 560.
Trotter, A. Contributo alla conosenza del sistema secretore in alcuni tessuti prosoplastici. (R.) S. 622.
Trypoxylon monstrificum Kohl n. sp. S. 365.
Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. R. v. Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1903. S. 181.

V.

Variationsstatistische Untersuchungen an *Gentiana verna* L. und *Gentiana Tergestina* Beck. S. 257.

Vierhapper, Dr. Fr. Jahresbericht. S. 390.

Vierhapper, F. und Linsbauer, K. Bau und Leben der Pflanzen. (R.) S. 376.

W.

Wagner, Fr. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 167.

Wasmann, E. Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie. (R.) S. 379.

Werner, Fr. Fische und Fischerei im Nil. S. 5.

West, W. and G. S. A Monograph of the British Desmidiaceae. (R.) S. 121.

Wettstein, Rich. v. Jahresbericht. S. 385.

Z.

Zederbauer, E. und Brehm, V. Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. III. (Mit Fig.) S. 222.

— — **Das September-Plankton des Skutarisees.** (Mit Fig.) S. 47.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,

k. u. k. Kustos am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1906.

LVI. Band.

Mit 2 Tafeln, 1 Porträt und 29 Figuren im Texte.

Ausgegeben wurde:

S. 1—64	am 15. Februar 1906.	S. 341—484	am 19. Oktober 1906.
S. 65—208	„ 30. März 1906.	S. 485—628	„ 20. Dezember 1906.
S. 209—340	„ 20. Juni 1906.	S. 629—704	„ 9. Februar 1907.

Wien, 1906.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder**,

k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, I., Wollzeile 12.

Druck von Adolf Holzhausen.
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien

Leitung der Gesellschaft.

Protektor:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Präsident (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustos Prof. Dr. Emil Edler v. Marenzeller.
„ „ Dr. Franz Ostermeyer.

Sekretäre (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustosadjunkt Anton Handlirsch.
„ „ Universitäts-Assistent Dr. Fritz Vierhapper.

Rechnungsführer (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Josef Brunnthaler.

Ausschußräte (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herren: Heinrich Braun, Ingenieur, Stadtrat; Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl, Hofrat; Dr. Alfred Burgerstein, Universitäts-Professor; Theodor Fuchs, Hofrat; Ludwig Ganglbauer, Kustos und Leiter der zoologischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums; Dr. August Ginzberger, Universitäts-Adjunkt; Dr. Karl Grobben, Universitäts-Professor; Otto Habich, Fabrikant;

Dr. Eugen v. Halácsy, kais. Rat; Dr. August Edler v. Hayek, Bezirksarzt; Dr. Josef Hockauf, Privatdozent; Julius Edler v. Hungerbyehler, Rechnungsrat; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. u. k. Assistent; Dr. Fridolin Krasser, Universitäts-Professor; Dr. Ludwig Linsbauer, Professor; Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau, k. u. k. Kustos; Dr. Gustav Mayr, Professor, kais. Rat; Mich. Ferd. Müllner; Ferd. Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Inspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, Professor; Dr. Theodor Pintner, Universitäts-Professor; Dr. Hans Rebel, Hochschulprofessor; Dr. Karl Rechinger, k. u. k. Assistent; Dr. Viktor Schiffner, Universitäts-Professor; Friedrich Siebenrock, k. u. k. Kustos; Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat; Dr. Rudolf Sturany, k. u. k. Kustosadjunkt; Dr. Theodor Ritter v. Weinzierl, Hofrat; Dr. Franz Werner, Privatdozent; Dr. Karl Wilhelm, Hochschul-Professor; Dr. Alex. Zahlbruckner, Kustos und Leiter der botanischen Abteilung des Hofmuseums.

Redaktions-Comité.

P. T. Herren: Dr. Alfred Burgerstein, Anton Handlirsch, Dr. Frid. Krasser, Dr. L. v. Lorenz, Dr. Paul Pfurtscheller, Dr. Theod. Pintner, Dr. Karl Rechinger, Dr. Alex. Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herren: Josef Brunnthaler, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Comité für Pflanzenschutz.

Obmann: Herr Dr. Fr. Ostermeyer. — Mitglieder: Die Herren Dr. E. v. Halácsy, Dr. A. v. Hayek, Dr. K. Rechinger.

Sektion für Lehrmittel.

Obmann: Herr Hofrat Dr. Th. R. v. Weinzierl. — Obmann-Stellvertreter: Herr A. Handlirsch. — Schriftführer: Herr Dr. A. Ginzberger.

Sektion für Zoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. K. Grobben. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Th. Pintner. — Schriftführer: Herr Dr. K. Holdhaus.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Herr Senatspräsident Jos. Birnbacher. — Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos L. Ganglbauer. — Schriftführer: Herr Dr. Fr. Spaeth.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. H. Rebel. — Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Habich.

Sektion für Ornithologie.

Obmann: Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz. — Obmann-Stellvertreter: Herr Karl Mayerhofer.

Sektion für Botanik.

Obmann: Herr Dr. E. v. Halácsy. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Dr. Heinr. Freih. v. Handel-Mazzetti.

Sektion für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Kustos Dr. Al. Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Gesellschaftslokale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet.

Kanzlist: Herr Kornelius Frank (VIII., Maria Treugasse 2).

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt nachstehende Druckwerke mit einem kurzen Referate vor:

Mengel, Levi W. A Catalogue of the Erycinidae, 1905.

Mabille, P. Hesperiidae. Aus Wytsmanns Genera Insectorum, Fasc. 17 a—d, 1903—1904.

Ferner bespricht derselbe unter Vorweisung nachstehende Arten:

1. *Tephroclystia Ericeata* Rbr. Herr Korvettenkapitän Albrecht Baron v. Portner (derzeit in Pola) erbeutete im Oktober 1898 in Lovrana ein frisches weibliches Stück einer *Tephroclystia*-Art, welche sich kürzlich bei einem Besuch im Hofmuseum als *Tephr. Ericeata* Rbr. herausstellte, eine westmediterrane Art, die bisher in unserer Monarchie noch nicht gefunden worden war. Herr Baron Portner überließ in freundlichster Weise das Exemplar als wertvolles Belegstück der Landessammlung des Hofmuseums.

Die Art tritt in zwei Parallelformen auf, welche durch lange Zeit für zwei Arten gehalten wurden, und zwar lebt die zuerst *Ericeata* genannte Form bereits im Februar in den Blüten von *Erica arborea*, wogegen die Raupe der zweiten, auf *Juniperus* lebenden Form (*Millierata* Stgr. = *Expressaria* Mill.) erst im März vorkommt. Das vorliegende Stück von Lovrana dürfte der auf *Erica* lebenden Form angehören.

2. *Luperina Standfussi* Wisk. Herr Gabr. Höfner schickte ein frisches ♀ dieser seltenen Art zur Bestimmung ein, welches im Juli 1904 in Trient erbeutet wurde. Die Art ist bereits aus Tirol (Innsbruck) angegeben.

Was ihre generische Stellung anbelangt, so dürfte sie mit *Rubella* Dup. in derselben Gattung vereint bleiben können, welche aber jedenfalls nicht *Luperina* B. heißen kann, da der Typus für letztere *Leucophaea* View. ist. Wahrscheinlich hat für die Gattung

Luperina im Ledererschen, restringierten Sinne ein neuer Name einzutreten, den wir im nächsten (dritten) Bande der Noctuidenrevision von Hampson zu erwarten haben, weshalb jetzt besser diese nomenklatorische Frage unerledigt bleibt.

3. *Endrosa Irrorella* Cl. var. *Freyeri* Nick. Herr Dr. Ottokar Nickerl (Prag) hatte die Freundlichkeit, durch Herrn O. Bohatsch eine Type der obgenannten Form, welche von seinem Vater, Dr. F. A. Nickerl, in sehr bedeutender Höhe (8000′) im Glocknergebiete (Hochtor) erbeutet und als *Lithosia Freyeri* beschrieben[1]) wurde, mit dem Bemerken einzusenden, daß die unter obigem Namen allgemein in den Sammlungen verbreiteten Stücke nicht mit der echten *Freyeri* Nick. zusammenfallen. Letztere sei, wie in der Beschreibung (1845) hervorgehoben werde, nur von der Größe und schmalen Flügelform der *Roscida,* wogegen die ebenfalls alpine *Irrorella* var. *Freyeri* (aut.) die Größe und den Flügelschnitt der Stammform besitze. Der Punkt an der Basis der Vorderflügel sei irrelevant.

Das eingesandte Stück (♂) stimmt nun gut mit den Angaben Dr. Nickerls und weicht in der Tat namentlich im Flügelschnitt stark von den *Freyeri*-(aut.) Stücken ab. Die Grundfarbe der Flügel ist blaßgelb, rücksichtlich die Beschuppung weniger dicht als bei der Stammform. Es zeigt auch (was in der Originalbeschreibung für eines der drei erbeuteten Stücke erwähnt wird) die Punkte auf den Rippen zu schwarzen Strichen verflossen, wodurch eine gewisse Ähnlichkeit mit *Irrorella* var. *Andereggii* H.-S. entsteht.

Zweifellos ist diese echte var. *Freyeri* Nick. auch nur eine *Irrorella*-Form, die aber nur in sehr bedeutenden Erhebungen im Glocknergebiete auftritt. Freyers Abbildung (459, Fig. 3) macht die echte *Freyeri* Nick. gut kenntlich; wahrscheinlich hatte er von Dr. Nickerl ein Originalexemplar zum Abbilden eingesendet erhalten.

Überdies macht bereits Zeller in seiner gründlichen Revision der *Setina*-Arten[2]) darauf aufmerksam, daß er von Lederer und Mann Stücke seiner „*Irrorella* var. C.“ als *Freyeri* Nick. eingeschickt erhalten habe, glaubt aber irrtümlicher Weise, daß der

---

[1]) Stett. ent. Zeit., 1845, S. 105.

[2]) Stett. ent. Zeit., 1868, S. 35—38.

schwarze Punkt an der Basis der Vorderflügel für die letztere charakteristisch sei (S. 35, 37). Er beschreibt *Freyeri* leider nicht nach Originalstücken, hatte aber doch zweifellos echte *Freyeri*-Stücke vor sich, die nur etwas größer gewesen zu sein scheinen und den schwarzen Punkt an der Basis der Vorderflügel besassen.

Um weiteren Verwechslungen vorzubeugen, erlaube ich mir für die Zellersche „*Irrorella* var. C.", welche so häufig irrtümlich für *Freyeri* Nick. gehalten wird, den Namen ***Nickerli*** in Vorschlag zu bringen.

Die Diagnose der beiden Formen könnte sonach lauten:

Irrorella var. *Nickerli* m. (*Freyeri* aut.); *Irrorella* var. C, Z., Stett. ent. Zeit., 1868, S. 35: *Al. ant. pallide vitellinis (subtus praeter margines nigricantibus), punctis seriei transversae primae et secundae elongatis, obsolescentibus.* (Z.)

Irrorella var. *Freyeri* Nick.: *Minor, alis elongatis, pallide vitellinis, ant. subtus nigricantibus, punctis elongatis aut confluentibus.*

Die beiden Varietäten sind zweifellos nur graduell verschiedene Anpassungsformen an alpine Existenzbedingungen.

Herr geh. Hofrat Pieszczek legt eine Aberration der *Deilephila Euphorbiae* L. vor, welche aus einer am Überschwemmungsdamm nächst der Reichsbrücke bei Wien gefundenen Raupe gezogen worden ist.

Dieses Stück (♀) hat eine Flügelspannung von 72 *mm*.

Die Vorderflügel desselben erscheinen wie mit einer grünschwarzen Tinte übergossen. Es breitet sich nämlich die bei den normalen Stücken spitzig aus der Flügelspitze zum Innenrand sich hinziehende Schrägbinde mit ziemlich zackigen Rändern derart über den größten Teil der ganzen Oberseite der Vorderflügel bis zur Flügelwurzel aus, daß sie den schwarzen Wisch an der Wurzel und den ersten Fleck am Vorderrand ganz aufnimmt und den mittleren Vorderrandfleck von zwei Seiten umschließt. Durch die dunkelgrüne Färbung, welche sich in der Mitte der Vorderflügel fast zu schwarz verdichtet, gewinnt das Tier ein ungemein verdunkeltes Aussehen.

Die graugrüne Grundfarbe der Vorderflügel hat sich nur in einem schmalen, mondförmigen Vorderrandfleck, welcher sich von

der Flügelspitze zu dem ziemlich dunklen dritten Vorderrandfleck hinzieht, sowie längs des Saumes erhalten. An der der Wurzel zu gelegenen Seite des mittleren Vorderrandfleckes ist eine kleine Stelle von der allgemeinen Verdunkelung verschont geblieben und leuchtet aus dem dunklen Grunde als scharf begrenzter Pfeilfleck hervor, der einen deutlichen schwarzen Punkt in der Mitte zeigt. Der vergrößerte schwarze Wisch an der Wurzel liegt ganz in der dunklen Binde, die weiße Behaarung in der Nähe desselben am Thorax ist nur an der Vorderrandseite sichtbar. Der graugrüne Außenrand der Vorderflügel ist von derselben Form wie bei den normalen Stücken, kontrastiert aber mehr infolge der zackigen und scharfen Abgrenzung der Außenquerbinde. In demselben treten die Längsadern stärker und dunkler hervor, wodurch auch die Fransen dementsprechend gescheckt erscheinen.

Die Oberseite der Hinterflügel entspricht im großen und ganzen derjenigen der normalen Stücke, nur ist der linke Hinterflügel bläßer rosa gefärbt als der rechte. Auch der Außenrand beider Hinterflügel streift ins Weißliche.

Die Unterseite der Flügel weicht kaum von jener normaler Stücke ab, nur der schwarze Fleck der Vorderflügel ist hier verschwommener. Auch die übrigen Körperteile sind normal gefärbt. Das Stück befindet sich in meiner Sammlung.

Herr Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß es sehr wünschenswert wäre, wenn diese interessante Aberration abgebildet würde. Dieselbe kann mit keiner der bisher benannten *Euphorbiae*-Aberrationen vereint werden, kommt aber durch das Vorherrschen der dunklen Färbung der Vorderflügel der ab. *Restricta* Rothsch. et Jord. (Mon. Sphing., p. 720, Taf. 8, Fig. 11), welche nach einem ♂ aus Bamberg beschrieben wurde, zunächst.

Hofrat Pieszczek macht weiters Mitteilungen über seine heurigen Sammelergebnisse in Steiermark und berichtet, daß infolge der anhaltend schlechten Witterung die Sammelplätze auf der Höhe des Zirbitzkogels unter Schnee liegen geblieben seien.

Herr Oberinspektor J. Prinz demonstriert eine Serie von *Acalla Contaminana* Hb., worunter sich ein in Langenzersdorf am

16. September l. J. erbeutetes ♀ befindet, welches die Vorderflügelzeichnung der ab. *Ciliana* Hb. besitzt, aber eine dunkler rotbraune ungegitterte Grundfarbe derselben aufweist.

Versammlung am 1. Dezember 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt die ersten zwei Lieferungen von Roger Verity, Rhopalocera Palaearctica, Florence, 1905, vor.

Das Foliowerk, welches in 30 Lieferungen (à Mk. 3) erscheinen und 60 Tafeln in Dreifarbendruck, überdies eine große Anzahl schwarzer Lichtdrucktafeln enthalten soll, wird bestens empfohlen. Ein ausführliches Referat darüber wird gelegentlich erscheinen.

Derselbe demonstriert weiters zwei seltene Noctuiden aus England:

1. *Tapinostola Extrema* Hb. 3 ♂, 1 ♀ von Cambridge. Die Art wurde am 24. Mai 1903 auch im Prater (Brigittenau) bei Wien erbeutet. Sie gab wiederholt zu Verwechslungen mit *Tapinostola Bondii* Knaggs Veranlassung.

Von letzterer Art, die ebenfalls im Jahre 1903 bei Wien (Inzersdorf, v. Friedenfeld) gefunden wurde,[1]) wird ein englisches Pärchen zum Vergleiche vorgewiesen.

T. Extrema ist eine viel kleinere und gedrungenere Art, mit schmäleren, mehr blaß ockerbräunlichen Vorderflügeln, deren Saum auf Rippe 3 schwach geeckt erscheint und dann sehr schräg zum Innenrand zieht. Die Hinterflügel sind einfärbig hellgrau mit weißlichen Fransen. Die Fühler sind kürzer und dicker als bei *Bondii* und erreichen nicht die halbe Vorderrandlänge. Dagegen sind die Palpen länger, sperrig und lang behaart, mit längerem nackten Endglied.

T. Bondii ist größer und schlanker, die Flügel breiter, die Vorderflügel mit mehr weißlicher Grundfarbe und gleichmäßiger gerundetem Saum, die Hinterflügel gegen den Saum schwärzlichgrau, mit dunkler Querlinie nach der Mitte. Die Fühler sind

[1]) Conf. XIV. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., S. 37.

dünner und länger, dagegen die Palpen kürzer und weniger lang behaart.

2. *Leucania Favicolor* Barrett. 2 ♂, Harwich-Distrikt. Die Art wird in der neuen Katalogsauflage noch als Synonym von *Leucania Pallens* L., der sie allerdings sehr nahe kommt, aufgefaßt. Seither haben eingehende Untersuchungen von G. F. Mathew, die sich auch auf die ersten Stände erstreckten, die Verschiedenheit der bisher nur in England gefundenen Art ergeben.[1])

Sie unterscheidet sich von *Leuc. Pallens* durch bedeutendere Größe und kräftigeren Bau. Die Vorderflügel sind etwas breiter und entbehren der erhabenen Rippen und Zwischenrippen von *Pallens,* was ihnen ein mehr glattes Aussehen verschafft.

Die Art ist außerordentlich variabel und beiläufig 8 Formen von ihr haben bereits Namen erhalten. Von den beiden vorliegenden ♂ besitzt eines rötliche Vorderflügel und hellgraue Hinterflügel, das andere viel dunkler bräunliche Vorderflügel und schwarzgraue Hinterflügel. Das Tier ist sehr scheu und hat eine unregelmäßige Erscheinungszeit, die in der Regel vier Wochen früher beginnt als die von *Pallens.* Die viel robustere und rötlich gefärbte Raupe gleicht mehr jener von *L. Lithargyria* als der von *L. Pallens.*

Derselbe legt ferner die Beschreibung eines neuen Kleinschmetterlings vor:

***Gracilaria Hauderi* Rbl. nov. spec.**

Bereits vor einigen Jahren erhielt ich von Herrn Bürgerschullehrer Franz Hauder, welcher damals in Kirchdorf in Oberösterreich sich aufhielt, eine *Gracilaria* eingesandt, welche bei oberflächlicher Betrachtung kleinen Stücken von *Gracilaria Stigmatella* F. gleicht, nur daß der hier breitere Kostalfleck der Vorderflügel anstatt weiß, lebhaft glänzend messinggelb gefärbt erscheint.

Eine kürzlich vorgenommene nähere Untersuchung ergab, daß die fragliche *Gracilaria* zweifellos nähere Verwandtschaft mit *Hemidactylella* F. als mit *Stigmatella* besitzt. Die geringere Größe, die viel längeren, hellbräunlichen Palpen, die Form des Kostalfleckes

---

[1]) Conf. Tutt, Entom. Rec., XVI, p. 252; Mathew, ibid., XVII, p. 14; Mathew, Entom. Monthl. Mag., 1905, p. 77, 104, 132.

der Vorderflügel (der des Zahnes nach außen in der Falte entbehrt, wie ihn *Stigmatella* besitzt) und die goldgelb glänzende Ventralseite des Abdomens stimmen nur mit *Hemidactylella* überein. Recht verschieden von letzterer Art ist allerdings die fast gleichmäßig hell rotbraune Färbung der Vorderflügel, die kaum eine lichtere Wölkung an der Basis und im Apikalteil erkennen läßt. Auch tritt hier bei seitlicher Belichtung ein lebhaft violetter Schimmer auf, wie ihn *Hemidactylella* niemals zeigt. Der lebhaft glänzende, hell messinggelbe Kostalfleck ist am Vorderrande noch breiter als bei *Hemidactylella,* seine beiden sehr schrägen Seiten sind ganz scharf begrenzt; seine abgestumpfte Spitze endet in der Falte, wogegen bei *Hemidactylella* sich häufig eine Fortsetzung des ganz matten Kostalfleckes bis zum Innenrand erkennen läßt. Am Vorderrande selbst liegen innerhalb des Kostalfleckes 3—4 feine braune Punkte. Die Flügelunterseite sowie das Aussehen der hier nicht erwähnten Körperteile stimmen mit *Hemidactylella* überein. Vorderflügellänge 5·5—6 *mm,* Expansion 11—12 *mm.* Ein Pärchen aus Kirchdorf, wovon das ♂ am 18. August 1904, das ♀ am 13. September 1905 von Herrn Hauder erbeutet wurde, bilden die im Hofmuseum befindlichen Typen.

Nach ihrem um die Erforschung der Lepidopterenfauna Oberösterreichs bereits sehr verdienten Entdecker benannt.

Bei Durchsicht der Literatur fand ich, daß bereits Herrich-Schäffer zweifellos dieselbe Form in Fig. 728 als „*Hemidactylella* var." abgebildet hat. Seine kurzen Textangaben[1]) darüber lauten: „Größer als *Onustella,* hat schöner gelben, halbrunden, am Vorderrande nicht punktierten Kostalfleck und noch einige gelbe Fleckchen am Vorderrand. Ich halte sie für eigene Art. Aus Preußen."

Hierzu sei bemerkt, daß Herrich-Schäffers Bild und Angaben bis auf nachstehende unwesentliche Unterschiede mit den vorliegenden Stücken übereinstimmen: Die Größe beträgt in dem zitierten Bild 13 *mm,* der gelbe Kostalfleck ist nach unten etwas mehr gerundet (wie H. S. auch im Text sagt) und zeigt am Vorderrande gar keine braunen Pünktchen. Die von H.-S. weiters erwähnten gelben Fleckchen am Vorderrande sind im Bilde nur ganz

[1]) System. Bearb., Bd. V, S. 286.

verwaschen angedeutet. Der violette Schimmer der vorliegenden Stücke wird von H.-S. nicht erwähnt.

Da die Flugzeit der vorliegenden Stücke mit jener von *Hemidactylella* zusammenfällt, kann hierbei nicht an einen (überdies auch bei anderen *Gracilaria*-Arten noch nicht ganz sichergestellten) Saisondimorphismus gedacht werden. Die angegebenen Merkmale sprechen eventuell eher für einen aberrativen Charakter dieser jedenfalls namensberechtigten Form.

Das Bild Herrich-Schäffers Nr. 728 wurde in der neuen Katalogsauflage wieder bei *Onustella* Hb. (Nr. 4045) mit Fragezeichen zitiert, wo es jetzt sonach ganz zu streichen ist.

Herr Friedr. Fleischmann demonstriert nachstehende Arten aus seiner heurigen Ausbeute:

1. *Leucania Andereggii* B. ab. *Cinis* Frr. Ein geflogenes defektes Exemplar (♀), gefangen am 27. Juni 1905 auf dem Schlern (Südtirol) über der Baumregion in etwa 2000 *m* Seehöhe.

2. *Biston Alpina* Sulz., gefunden in Anzahl, ♂ und ♀, am 29. und 30. Juni 1905 auf der Seiseralpe (Südtirol) in beiläufig 1750 *m* Seehöhe; darunter ein sehr stark verdunkeltes männliches Exemplar.

3. *Endrosa Irrorella* var. *Flavicans* B., ♂, gezogen Mitte Juli 1905 aus einer bei Terlan nächst Bozen gefundenen Raupe. Ist für Tirol neu.

4. *Chondrosoma Fiduciaria* Anker. 1 ♀ samt Eigelege gefunden Ende Oktober 1905 bei Münchendorf (Niederösterreich). Die Eiablage erfolgt wie bei *Malacosoma Castrensis,* nämlich ringförmig um einen Pflanzenstengel. Es ist dies das erste ♀, welches aus Niederösterreich bekannt wird.

Herr Dr. E. Galvagni bemerkt unter anderem, daß er ebenfalls *Biston Alpina* Sulz., und zwar das ♂ am Polster beim Prebichl am 5. Juni und ein ♀ am Rössel (Eisenerzer Reichenstein) am 22. Juni gefunden habe. Die Stücke werden auch vorgezeigt.

Herr Fritz Preißecker weist als neu für die niederösterreichische Schmetterlingsfauna vor:

1. *Calocampa Solidaginis* Hb. Ein nicht mehr ganz frisches ♀ vom 8. September 1905, beim Winkelauer Teich bei

Heidenreichstein im niederösterreichischen Waldviertel an einem Föhrenstamme sitzend gefunden. Rogenhofer sagt in seiner „Fauna von Hernstein“: „Nach Mann in Tälern und Alpen des Schneeberges; Lederer bezweifelt es wohl mit Recht, da sie noch von Niemandem gefunden wurde.“ Somit ist dies der erste sichere Fundort aus unserem Kronlande.

2. *Larentia Suffumata* Hb. var. *Minna* Butl. Ein frisches ♀ dieser bisher nur aus Ostasien (Amurgebiet, Ussurigebiet, Japan, Kentei und Kamtschatka) bekannten Form von Heidenreichstein, am 29. Juni 1903 im Nadelwalde nachts bei der Laterne gefangen. Es stimmt mit einem ostasiatischen Stücke aus der Sammlung des Herrn Otto Bohatsch vollkommen überein. Das Tier weicht im ganzen Habitus von typischen *Suffumata*-Stücken derart ab, daß man vermuten könnte, es mit einer eigenen Art zu tun zu haben. Auch die Erscheinungszeit ist eine viel spätere, da *Suffumata* im Waldviertel und im subalpinen Gebiete Ende Mai, auf dem Schneeberge (Gahns) Mitte Juni nur mehr in verflogenen Exemplaren auftritt. Ein zweites geflogenes ♀ dieser Form, welches sich jetzt im k. k. naturhistorischen Hofmuseum befindet, erbeutete ich am 17. Juli 1904 im Stadelberg-Revier bei Karlstift im niederösterreichischen Waldviertel.

Weiters zeigt derselbe ein Pärchen von *Larentia Adumbraria* H.-S. aus Wippach in Krain vor; das ♂ wurde am 29. Juli, das ♀ am 4. August 1905 nachts bei Licht gefangen. Die bisher bekannten Fundorte liegen in Kroatien, im Taurus und in der Herzegowina. Auch Herr Fritz Wagner fing zwei Stücke dieser Art bei Wippach.

Herr geh. Hofrat Pieszczek berichtet über eine Zucht der interessanten *Zygaena Ephialtes* ab. *Aeacus* Esp., welche dem als eifrigen Sammler und glücklichen Züchter bekannten Adalbert Bahr in Wien von einem in der Nähe Wiens in copula gefundenen Paar dieser Abart vollkommen gelungen ist, wie folgt:

Am 6. Juli 1901 klopfte Herr Bahr in den Donauauen bei Lang-Enzersdorf von einer jungen Ulme zwei *Zygaena Ephialtes* ab. *Aeacus* in copula. Dieser glückliche Zufall bestimmte ihn, die Zucht dieser seltenen Abart, über welche noch nichts bekannt ge-

worden ist, zu versuchen. Er nahm das ♀ lebend nach Hause und hatte das Glück, von demselben ca. 200 Eier zu erhalten.

Diese Zucht erschien umso interessanter, als sich aus der Nachkommenschaft ersehen lassen mußte, welche Rückschlagsformen oder sonstige Aberrationen aus dieser reinen Copula sich herausstellen würden.

Die Eiablage vollzog sich innerhalb dreier Tage normal und die Räupchen schlüpften in ca. 14 Tagen. Sie nahmen das ihnen gebotene Futter, und zwar *Coronilla varia* sofort an. Mitte August hatten sämtliche Raupen die dritte Häutung überstanden und setzten sich im Raupenhäuschen zum Winterschlaf fest.

Diese Raupen unterschieden sich nicht von den normalen *Ephialtes*-Raupen: Die Grundfarbe ist schmutzig gelbgrau, an den Seiten ein grünlicher Streifen. Die hellen Borsten stehen büschelweise auf Wärzchen von der Grundfarbe. Mitten über den Rücken zieht sich eine schwarze Längslinie und zu beiden Seiten des Rückens eine ebensolche Fleckenreihe, die auf jedem Gelenk aus zwei ungleich großen rundlichen Flecken besteht. Eine schwarze, in den Gelenken abgesetzte Seitenlinie oder ein solcher Streifen wird aus geraden Strichen gebildet. Über den Füßen stehen noch schwarze Bogen oder Striche. Der Kopf ist schwarz. Als einzige Absonderlichkeit muß erwähnt werden, daß sich die Raupen nach der letzten Häutung vor der Verpuppung schön zitronengelb färbten.

Da nun dem Züchter zur Überwinterung im Freien weder ein Garten noch ein anderer Ort zur Verfügung stand, war er gezwungen, diese ganze Zucht hinter ein Blumengitter vor dem Gassenfenster seiner Wohnung zu stellen. Hierdurch blieben die Raupen in der feuchten Luft und es wurde ihnen ab und zu mit der Thauspritze die nötige Feuchtigkeit gegeben. Bei Anbruch des strengeren Winters wurde das Häuschen zwischen das Doppelfenster gestellt, welches dem Nordwinde ausgesetzt war und mit dem Anspritzen fortgefahren.

Bei Anbruch des Frühjahrs kamen die Räupchen in das warme Zimmer, wo ihnen frisches Futter gereicht wurde. Zum großen Erstaunen des Züchters rührten sie sich aber nicht vom Platze, trotzdem festgestellt wurde, daß sie noch am Leben waren.

Erst nach einigen Tagen klärte sich die Sache dahin auf, daß sie erst die Winterhaut abwarfen, bevor sie sich über das frische Futter hermachten.

Mit Freude konnte Bahr nun beobachten, wie sie mit großem Hunger fraßen und zusehens größer wurden. In seiner Hoffnung auf eine glatte einjährige Zucht wurde er jedoch getäuscht, denn die Räupchen begaben sich, nachdem sie 8—10 Tage gefressen hatten, in einen abermaligen Häutungsschlaf, aus welchem nur 26 Stück wieder erwachten und sich nach der sechsten Häutung verpuppten. Von diesen 26 Puppen schlüpften 24 ab. *Aeacus* und 2 ab. *Coronillae.*

Bei den übrig gebliebenen Raupen, welche sich zum zweiten Winterschlaf festgesetzt hatten, beging Bahr leider die Unvorsichtigkeit, es längere Zeit zu unterlassen, dieselben des öfteren anzufeuchten. Infolge dessen trockneten die meisten ein, bis auf 34 Stück, welche sich schließlich sämtlich nach zweimaliger Überwinterung verpuppten und Falter ergaben. Es waren diesmal 31 ab. *Aeacus* und 3 ab. *Coronillae.*

Wenn auch die Zucht ziemlich langwierig war, so entschädigte den Züchter jedenfalls das glänzende Resultat, denn es waren ihm 55 *Aeacus* und 5 *Coronillae* von 60 Puppen, also ca. 92% *Aeacus* gekommen.

Alle diese *Aeacus* waren wie die Zuchttiere rein gelb, keines hatte die weißgelben Flecke auf den Vorderflügeln, welche so häufig bei den gefangenen Tieren beobachtet werden.

Die Mehrzahl hatte auf den Vorderflügeln sechs gelbe Flecke. Herr Dziurzyński hat letzthin die Trennung der fünf- und sechsfleckigen Abarten vorgeschlagen und letzterer, welche auch sonst häufiger vorkommt, die alte Bezeichnung Lederers, var. *Icterica,* gegeben.

Für die fünffleckige Form, welche hier nur in fünf oder sechs Exemplaren vertreten war und auch sonst seltener auftritt, ist der alte Name *Aeacus* behalten worden.

Eine Abtrennung derjenigen Stücke, welche die sonst gelben Flecke auf den Vorderflügeln weißlich oder weißgelb gemischt haben, hat noch nicht stattgefunden.

Herr Dr. K. Schawerda bespricht unter Vorweisung nachstehende Arten:

1. *Pieris Rapae* var. *Leucosoma* Schaw. ♀ aus dem Taurus. Im weißen Leibe, glatter, nicht berauchter Hinterflügelunterseite und zitronengelbem Wisch an der Wurzel des Vorderrandes der Vorderflügelunterseite mit den in der letzten Sitzung demonstrierten Männchen aus Beirut übereinstimmend.

2. *Erebia Nerine* var. *Morula* Spr. ♂ am 6. Juli 1905 auf der Mendel von mir gefangen. Oberseite stark dunkel, Unterseite der Vorderflügel gleichmäßig braun von der Wurzel bis zum Saume, mit normalen Augen. Hinterflügel gleichförmig schwarzbraun, nicht gewässert wie bei allen anderen *Nerine*-Formen, geäugt.

3. *Melitaea Cynthia* Hb. Drei voneinander stark abweichende Weibchen. Im Großglocknergebiet fliegen gewöhnlich ♀ mit lichtbrauner Oberseite, die einzelne Felder dunkler oder lichter braun zeigen. Ein ♀ hat die Basalzellen und die punktierte Randbinde rötlichbraun, die äußersten und mittleren Zellen grünlichgelb.

4. *Coenonympha Arcania* var. *Satyrion* Esp. ♂ aberr. vom Großglockner, am 2. Juli 1905 erbeutet. Die Oberseite gleichmäßig dunkelgrau, ohne Braun im Basal- und Mittelteil der Vorderflügel.

5. *Dianthoecia Magnolii* B. ♀ von der Mendel bei Bozen, am 8. Juli 1905 erbeutet.

6. *Polyphaenis Sericata* Esp. ♂ in Anzahl auf der Virglwarte bei Bozen aus Höhlen aufgescheucht (Juli 1905).

7. *Arctia Caja* L. Eine sehr auffallende Aberration, bei der die Flecke der Hinterflügel alle zu einen sehr großen Fleck zusammenfließen. Auf den Vorderflügeln sind nur die äußerste weiße Zackenbinde und die weißen Wurzelzacken vorhanden. In Niederösterreich angeblich unter normalen Verhältnissen gezogen.

8. *Triphosa Sabaudiata* Dup., von Walter v. Khautz in einer Höhle der Ruine Emmerberg bei Piesting mehrfach erbeutet. Für Niederösterreich bisher nur aus dem Falkensteinloche bei Klamm bekannt gewesen.

9. *Melitaea Didyma* Ochs. ab. ♀. Die Vorderflügel durch das Fehlen mehrerer schwarzen Flecke sehr licht, die Hinterflügel weiß eingestreut. Ruine Emmerberg, Niederösterreich.

Herr Franz v. Meißl weist vor:

1. *Chrysophanus Hippothoe* L. var. *Eurybia* O. ab. *Confluens* Gerh. ♂ von ihm im Ortlergebiet erbeutet. Die Punktaugen auf der Unterseite der Vorderflügel sind asymmetrisch entwickelt.

2. *Pararge Achine* Sc. Mehrere ♂ aus dem Rohrwalde bei Wien, mit sehr verschiedener Größe der Ozellen in der weißen Antemarginalbinde auf der Unterseite der Hinterflügel.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 29. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Bruno Wahl hielt ein Referat über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der postembryonalen Entwicklung der Insekten und speziell der höheren Dipteren.

Als Einleitung besprach der Referent das Wesentlichste in den älteren Anschauungen Weismanns, Künckels d'Herculais, Ganins, Viallanes', Kowalewskis und des Holländers Van Rees. Während sich in den Neunzigerjahren die Ansicht aller Forscher schließlich dahin geeinigt hatte, daß bei den höheren Dipteren die Leukocyten einen lebhaften Anteil an der Histolyse haben, daß sie in die Gewebe eindringen und deren Zerfall bewirken, indem sie Bruchstücke derselben fressen, treten um die Wende des Jahrhunderts neue Ansichten auf. Antonio Berlese hat eingehend die Histolyse der *Calliphora erythrocephala* untersucht und dabei gefunden, daß keine Leukocyten in die larvalen Fettzellen eindringen; was man als Kerne eingedrungener Blutzellen früher betrachtet hatte, sind gar keine Kerne, sondern Assimilationszentren (Pseudonucleolen) der von den Fettzellen aufgenommenen Nährsubstanzen. Die Deutung dieser Verdauungsvorgänge als eine Umwandlung von „Albuminoiden" in „Peptone", bewirkt durch „Enzyme des Fettzellkernes", erscheint etwas waghalsig. Das imaginale Fettgewebe soll nicht von den larvalen Fettzellen stammen, sondern von Bruchstücken der larvalen Muskeln. Dem entgegen leitet Berlese in dem 2. Teil

seiner Arbeit von solchen Muskelfragmenten mit Kernen (Caryolyten) die Entwicklung der imaginalen Muskeln ab, wobei sich erstere unter lebhafter Teilung voran in Sarkocyten verwandeln und darnach in spindelförmige Myocyten, die sich an die Beine und Flügel anlegen und zu Muskeln umgestalten. Phagocytose kommt nach Berlese bei keinem Insekt vor.

Referent bespricht sodann nur kurz die wesentlichsten Ergebnisse der Untersuchungen Berleses über andere Insekten, so dessen Behauptung, daß in die Bildung des imaginalen Mitteldarmes von *Coccinella* und *Melophagus* Leukocyten eingehen, ferner die Arbeiten Supinos, Vaneys, Hennguys, Giacominis, Enriques', Kellogs, Anglas' und Breeds, soweit sich dieselben auf die Histolyse und Histogenese beziehen, und schließt mit der Bemerkung, daß wir über verschiedene sehr wesentliche Punkte der postembryonalen Entwicklung der Fliegen und anderer Insekten noch immer nicht genügend und sicher aufgeklärt sind, so z. B. über die Ursachen der Histolyse, über die Entstehung der Mesenchymzellen der Imaginalscheiben, die Entwicklung des imaginalen Fettgewebes und manches andere, worüber die bisherigen Untersuchungen zu prinzipiell verschiedenen Ergebnissen geführt haben. Referent demonstriert zum Schlusse einige Präparate von *Calliphora erythrocephala,* in denen die Fettzellen mit den darin eingeschlossenen Pseudonucleolen sowie die sogenannten Körnchenkugeln zu sehen sind.

Als Gast der Gesellschaft hielt Herr cand. phil. Alfred Ramsch einen Vortrag über seine Untersuchungen der weiblichen Geschlechtsorgane von *Cypridina mediterranea.*[1])

In der Einleitung stellt der Vortragende in Kürze dar, wie unsere Kenntnisse über die weiblichen Geschlechtsorgane von *Cypridina mediterranea* standen, als er an seine diesbezüglichen Untersuchungen herantrat. Es war über den Bau und die Gestalt der Ovarien, über den Verlauf des Oviduktes, über die Mündung desselben, über die Eibildung und über die äußeren weiblichen Genitalanhänge nichts Sicheres bekannt. Der Vortragende gibt weiters

[1]) Vergl. A. Ramsch, Die weiblichen Geschlechtsorgane von *Cypridina mediterranea.* Zool. Anzeiger, Bd. XXIX, Nr. 4, S. 133.

einen Hinweis auf die Schwierigkeiten, die sich bei den Präparationsmethoden dieses Objektes in den Weg stellen, und geht hierauf nach einer kurzen Skizze über die ökologischen Verhältnisse zur Darstellung seiner eigenen Befunde betreffend das Ovarium, den Ovidukt, die Eibildung sowie die äußeren Genitalanhänge über. Diese in Kürze zusammengefaßt, ergeben folgendes Resultat:

Die paarigen, seitlich zusammengedrückten Ovarien liegen zu beiden Seiten des Magendarmes. Ihre mediane dickere Wand trägt das syncytielle Keimlager. Die Eier gelangen aus dem Keimlager nicht direkt in das Ovariallumen, sondern kommen durch Vorbuchtung der Ovarialhülle in Follikel zu liegen, wo sie ihr weiteres Wachstum durchmachen. Diese Follikel sind anfänglich mit dem Keimlager durch Stiele verbunden. Die im Follikelstiel liegenden Zellen besitzen gegenüber der Eizelle wohl ernährende Bedeutung. Durch den Stiel wandert das mit Dentoplasma beladene, umfangreiche Ei nach Beendigung seines Wachstums in das Ovariallumen zurück und passiert sehr rasch den engen Ovidukt, um die paarige, seitlich von der Medianebene und vor dem After liegende Genitalöffnung zu erreichen; hierauf gelangt es in den an dem Hinterende des Tieres bis hinauf zum Rücken zwischen den Schalenklappen sich erstreckenden Brutraum, um daselbst die Embryonalentwicklung durchzumachen. Der ganze Prozeß verläuft serienweise.

Beim Männchen nimmt ein unpaarer Ductus ejaculatorius die beiden Vasa deferentia auf und mündet an der Spitze eines papillenförmigen Penis nach außen. Je rechts und links vom Penis findet sich ein zangenförmiges Organ, das zur Fixation der Spermatophoren an den weiblichen Genitalanhängen dient. Die Übertragung des Spermas erfolgt nämlich durch Spermatophoren und nicht in der von G. W. Müller[1]) angegebenen Weise. Diese, von den früheren Autoren[2]) für Receptacula seminis gehalten, stellen eiförmige, ovale,

[1]) Vergl. G. W. Müller, Die Ostracoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Fauna und Flora des Golfes von Neapel u. d. angr. M., XXI.

[2]) Vergl. K. Claus, Über die Organisation der Cypridinen. Zeitschr. f. wiss. Zool., XV. — Derselbe, Neue Beobachtungen über Cypridinen. Ebenda, XXIII. — Siehe auch Müller, a. a. O.

chitinige Kapseln dar und finden sich in zweifacher Zahl, je eine an jedem der beiden Genitalhöcker des Weibchens. Dieselben erheben sich als zylindrische Anhänge zu beiden Seiten der Medianlinie; sie können als modifiziertes Extremitätenpaar aufgefaßt werden. Ein vermutetes Receptaculum seminis liegt nicht vor.

Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen.

Von

Dr. V. Brehm und **Dr. E. Zederbauer**
(Elbogen, Böhmen) (Wien).

IV.

Mit 2 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 2. April 1905.)

Im nachfolgenden werden die Untersuchungen über die Seen der nördlichen Kalkalpen, welche in Österreich liegen, veröffentlicht. Fast alle diese Seen verdanken ihre Entstehung der Tätigkeit der Gletscher; Näheres hierüber bei A. Penk und E. Richter, Atlas der österreichischen Alpenseen, 1. Lieferung.

18. Lunzersee[1]) in Niederösterreich.

Fänge in der Mitte des Sees am 27. Mai 1901 zwischen 5 und 7 h abends.

Oberfläche. Temp. d. W. 13·5°, d. L. 20°. *Dinobryon divergens* häufig, *Ceratium hirundinella* nicht besonders häufig, *Staurastrum paradoxum* selten, *Cyclops strenuus, Diaptomus gracilis* und Nauplien, *Bosmina coregoni* häufig, *Notholca longispina, Asplanchna priodonta, Anuraea cochlearis* mit Ei, *Daphnia hyalina* selten.

---

[1]) K. v. Keißler, Das Plankton des (unteren) Lunzersees in Niederösterreich, nebst einigen Bemerkungen über die Uferregion dieses Sees. (Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1900, S. 542—552.)

5 *m*. Temp. d. W. 11°. Dieselben Formen wie im vorigen Fang. *Dinobryon divergens* wird häufiger, ebenso *Staurastrum paradoxum, Asplanchna priodonta;* Copepoden und Copepodenlarven zeigen eine wesentliche Zunahme.

10 *m*. Temp. d. W. 8°. Phytoplankton stark abnehmend, dieselben Formen wie beim vorigen Fang. Zooplankton in den Vordergrund tretend. *Bosmina coregoni, Anuraea cochlearis, Asplanchna priodonta* häufig.

15 *m*. Wie der Fang bei 10 *m*. *Bosmina coregoni* fast durchwegs mit Embryonen versehen.

Fänge am 27. März 1902 zwischen 3 und 4ʰ Nachmittags.

Oberfläche. Temp. d. W. 2°, d. L. 4°. *Asterionella gracillima* häufig, *Diaptomus gracilis,* Nauplien häufig und Detritus.

2 *m*. *Asterionella gracillima* häufig, *Dinobryon Sertularia, Staurastrum paradoxum, Peridinimum tabulatum* vereinzelt; *Diaptomus gracilis* und Nauplien häufiger, vereinzelt *Bosmina coregoni.*

5 *m*. Phytoplankton so wie im vorigen Fang. *Diaptomus gracilis* und *Bosmina coregoni* (meist mit Embryonen) häufig, *Anuraea cochlearis* selten.

15 *m*. Phytoplankton sehr wenig, *Anuraea cochlearis* häufiger, *Daphnia hyalina* vereinzelt, *Cyclops strenuus* selten.

Diaptomus ist typischer *gracilis.*

Cyclops strenuus ist fast in allen Fängen nur durch unreife Exemplare vertreten.

Bosmina coregoni tritt in Exemplaren auf, die im März durchschnittlich 670 μ Körperlänge aufweisen, im Sommer eine kleine Abnahme der Körpergröße zeigen, mit der eine merkliche Verlängerung des Mucro verbunden ist; der Unterschied muß nicht als Saisondimorphismus gedeutet werden, es erscheint vielmehr wahrscheinlicher, daß es sich um eine Altersvariation handelt; die Märztiere sind sehr alte Exemplare, während die Maitiere eine aus jüngeren Tieren bestehende Generation darstellen, die noch mehr jugendliche Charaktere aufweist (längerer Mucro bei geringerer Körpergröße). Diese Annahme wird weiters dadurch wahrscheinlicher, daß im Traunsee im Sommer eine Verkürzung des Mucro eintritt, was den Messungen an den Lunzerseetieren widerspräche.

Auf eine Körperlänge = 1000 bezogen, zeigt unsere *Bosmina* folgende Größenverhältnisse:

Körperlänge	= 1000	Mucro = meist eine geknöpfte Ecke.	
Schalenhöhe	= 810		
A	= 80	Inzisuren = 18	
B	= 25		
C	= 135		
D	= 400		

Habituell, besonders hinsichtlich der Antenne, zeigt diese *Bosmina* sicher große Ähnlichkeit mit derjenigen vom Traunseetypus; die Kürze des Mucro, die undeutliche Schalenskulptur läßt eine Einreihung in die *ceresiana*-Gruppe zu, in der sie sich jenen Formen anreihen würde, die zu *acrocoregoni* überführen.

Ceratium hirundinella, 140—180 μ lang, 50—70 μ breit, in den Frühjahrsmonaten nicht besonders häufig, während es in den Sommermonaten bis zum Herbst zunimmt.

Asterionella gracillima, 30—40 μ lang.

Staurastrum paradoxum ist im Frühjahre nicht häufig, hingegen im Sommer und Herbst nach Angaben v. Keißlers sehr häufig.

Dinobryon divergens scheint im Frühjahre häufiger zu sein als im Sommer.

19. Traunsee in Oberösterreich.

Fänge wurden im oberen Teile des Sees (bei Ebensee) ausgeführt am 31. Dezember 1901 zwischen 9 und 10 h Vormittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 5°, d. L. 5·5°. *Fragillaria crotonensis* und *Asterionella gracillima* in den Vordergrund tretend; *Diaptomus gracilis* sehr häufig, Nauplien und *Cyclops strenuus* zurücktretend. Vereinzelt *Notholca longispina* und *Bosmina coregoni* mit zwei Embryonen.

2 *m*. Temp. d. W. 5°. *Fragillaria crotonensis, Asterionella gracillima* sehr häufig, *Ceratium hirundinella* spärlich, *Dinobryon divergens*.

Diaptomus gracilis nimmt an Zahl zu, daneben treten, jedoch selten, *Anuraea cochlearis* und *Polyarthra platyptera* auf, ebenso *Asplanchna priodonta*. *Diaptomus* ab und zu mit Eiersäckchen.

5 *m*. Temp. d. W. 5°. Phytoplankton wie im vorigen Fang. Zunahme an *Diaptomus gracilis; Bosmina coregoni* und *Daphnia hyalina* (vereinzelte mazerierte Exemplare).

10 *m*. Phytoplankton abnehmend, doch sonst wie im vorigen Fang.

Zooplankton vom vorigen nur durch die größere Menge verschieden; die Mengenverhältnisse der einzelnen Spezies bleiben annähernd gleich; neue Formen kommen keine hinzu.

Es findet also im Winter keine deutliche zonare Schichtung statt.

Fänge am 26. März 1902 zwischen 8 und 10^{h} Vormittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 3°. Fast ausschließlich *Asterionella gracillima,* spärlich *Fragillaria crotonensis;* wenig Nauplien.

2 *m*. *Asterionella gracillima* massenhaft, *Fragillaria crotonensis* und *Ceratium hirundinella* spärlich.

Nauplien sehr viel, selten Cyclopidstadien. Ganz vereinzelt *Asplanchna priodonta, Anuraea cochlearis, Notholca longispina.*

5 *m*. Nur quantitativ etwas reicher, sonst unverändert.

10 *m*. Phytoplankton etwas abnehmend, Nauplien sehr viel. *Cyclops strenuus* und *Diaptomus gracilis* selten. *Bosmina coregoni* vereinzelt, wovon eine durch den langgestreckten Körper und die abnorme Ausbildung der Tastantenne auffiel. Rotatorien dieselben wie im Anfang; einzeln *Polyarthra platyptera.*

Fänge am 20. August 1902.

Die Oberflächenfänge sind verloren gegangen.

2 *m*. *Dinobryon divergens* und *Ceratium hirundinella* sehr häufig, *Staurastrum paradoxum* vereinzelt. Massenhaft *Daphnia hyalina,* die mehrfach Eier tragen. *Notholca longispina* häufig.

5 *m*. Wie der vorige Fang, vereinzelt *Leptodora hyalina.*

10 *m*. Phytoplankton etwas abnehmend. *Daphnia hyalina* massenhaft, wenig *Notholca longispina* und ausgewachsene Copepoden. *Leptodora hyalina* und *Bythotrephes longimanus* selten.

Überblickt man die Liste der einzelnen Fänge, so springt sofort ins Auge, daß die Planktonproben des Winters, Frühjahrs und Sommers von einander grundverschieden sind. *Asterionella Fragillaria* und *Diaptomus* sind Leitformen des Winters; das dürftige Frühlingsplankton kennzeichnet sich durch Nauplien und *Asterio-*

nella. Zugleich in dieser Periode das Minimum. Im Sommer wiegen *Ceratium hirundinella, Dinobryon divergens, Daphnia hyalina* vor.

Cyclops strenuus zeigt am rudimentären Füßchen den dritten Außendorn, auf dessen phylogenetische Bedeutung Graeter in seiner jüngsten Publikation hingewiesen hat. Im übrigen stimmt das rudimentäre Füßchen nicht mit der Graeterschen Zeichnung, sondern mit der Schmeils überein. *Cyclops serrulatus* tritt in der typischen Form auf.[1])

Bosmina coregoni tritt in einer der *B. helvetica* Burckh. ähnlichen Form auf; die nahe dem Ende eingelenkte Stirnborste und die mit sechs sehr breiten Zähnen bewehrte Abdominalkralle zeigen die Zugehörigkeit zu *coregoni;* am Nacken findet man die Schale polygonal gefeldert, welche Zeichnung über dem Auge in ein enges Streifensystem übergeht. Die mit 17 Inzisuren versehene Antenne ist gerade und abwärts gerichtet. Der Mucro erreicht fast ein Drittel der Schalenlänge; die drei seichten Kerben sind durch Dörnchen auffallend. Im Winter ist diese *Bosmina* häufig, im März schon sehr selten und mit kürzerem Mucro versehen; im Sommerplankton fehlt sie entweder gänzlich oder hat in geringer Individuenzahl die größeren Seetiefen aufgesucht.

Auf eine Körperlänge von 1000 bezogen, zeigt *Bosmina* folgende Dimensionen:

Körperlänge	Schalenhöhe	Auge	A + B	C	D	Projektion der Tastantenne	Mucro
Im Dezember:							
1000	750	80	116	120	515	430	200
Im März:							
1000	745	70	130	145	515	285	160

Daphnia hyalina. Der Lebenszyklus scheint ebenso wie im Achensee zu verlaufen. Reife Tiere waren nur im Sommer-

---

[1]) Im Lago Doberdo bei Monfalcone trafen wir im Vorjahre einen *Cyclops serrulatus*, den wir als var. *montis falconis* publizieren wollten. Nunmehr überzeugten wir uns, daß er mit der von Graeter etwas glücklicher bezeichneten Varietät *denticulata* identisch ist, für die hiermit auch in Österreich ein Fundort sichergestellt ist.

plankton zu finden, weil die hier nicht perennierende Kolonie wahrscheinlich erst spät zum Leben erwacht und vor Ende des Dezembers abstirbt. Daher können wir auch über Saisondimorphismus nichts berichten.

Im Mittel ergaben sich folgende Dimensionen:

Totallänge	Auge	α	β	γ	δ	Schalenlänge	Höhe	Spina
1300 μ	85 μ	120	95	90	270	1000	810	465

Die Tiere sind plump; sie ähneln, speziell in der Form des Kopfes, der *Daphnia lucernensis* Burckhardts.

Ceratium hirundinella tritt sehr häufig im Sommer auf, weniger im Winter. Länge 130—180 μ.

Fragillaria crotonensis tritt massenhaft im Winter auf. Länge 70—90 μ.

Asterionella gracillima ist im Winter und besonders im Frühjahre sehr häufig. Länge 50—75 μ.

Dinobryon divergens ist im Sommer sehr häufig.

20. Hallstättersee[1]) in Oberösterreich.

Fänge bei Hallstatt am 30. Dezember 1901 zwischen 8 und 9^h Vormittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 5°, d. L. 4°. *Asterionella gracillima* sehr häufig, *Ceratium hirundinella* und *Fragillaria crotonensis* wenig, *Diaptomus gracilis* vorherrschend, *Cyclops strenuus* seltener.

2 *m*. Temp. d. W. 5°. Wie der vorige Fang. Es treten noch hinzu einige Nauplien, *Daphnia hyalina* mit „Sommerei", *Asplanchna priodonta* selten.

5 *m*. Temp. d. W. 4·5°. Wie der vorige Fang.

10 *m*. Temp. d. W. 4·5°. Phytoplankton etwas abnehmend. Zooplankton etwas reichlicher, *Cyclops strenuus* öfters mit Ei.

Fänge am 25. März 1902.

Oberfläche. Temp. d. W. 5°, d. L. 9°. *Asterionella gracillima* massenhaft und vorwiegend, *Ceratium hirundinella* selten, *Fragil-*

[1]) K. v. Keißler, Über das Plankton des Hallstätter Sees in Oberösterreich. (Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1903, S. 338—348.)

laria crotonensis vereinzelt. Nauplien und *Asplanchna priodonta* vereinzelt.

2 *m*. Temp. d. W. 4·5°. Phytoplankton wie beim vorigen Fang. *Diaptomus gracilis* häufig.

5 *m*. Temp. d. W. 4°. Phytoplankton reichlicher wie an der Oberfläche. *Diaptomus gracilis* und Nauplien sehr häufig, *Notholca longispina* selten.

10 *m*. Wie der Fang bei 5 *m*.

15 *m*. Phytoplankton abnehmend. *Asplanchna priodonta* und *Cyclops strenuus*, die in den früheren Fängen nur ganz vereinzelt auftreten, werden häufiger, sonst wie der Fang bei 5 *m*.

Fänge am 20. August 1902.

Der Oberflächenfang ist zugrunde gegangen.

2 *m*. *Ceratium hirundinella* sehr häufig, *Dinobryon divergens*. *Botryococcus Braunii* häufig, *Staurastrum paradoxum* selten. *Daphnia hyalina* und *Cyclops strenuus* sehr häufig, *Notholca longispina* und *Polyarthra platyptera* häufig, *Anuraea cochlearis* und *Leptodora hyalina* selten.

5 *m*. *Ceratium hirundinella* sehr häufig, *Dinobryon divergens* selten. Alle Cladoceren nehmen an Zahl zu, *Bosmina coregoni* kommt hinzu.

10 *m*. Phytoplankton etwas abnehmend. *Bosmina coregoni* häufiger, *Bythotrephes* häufig mit Embryonen, sonst wie der Fang bei 10 *m*.

Wie im Wolfgangsee findet auch hier in der kälteren Jahreszeit ein zonarer Ausgleich statt.

Von Interesse ist die faunistische Übereinstimmung mit dem Traunsee, die sich insbesondere in der Rassenähnlichkeit der Gattungen *Daphnia* und *Bosmina* kundgibt.

Daphnia hyalina ist vertreten durch eine etwa der *lucernensis* entsprechende Form, die folgende Größenverhältnisse zeigt:

Totallänge	Auge	α	β	γ	δ	Schalenlänge	Höhe	Spina
1230	70	110	85	70	255	965	760	500

Bosmina coregoni tritt — wie im Traunsee — in einer *helvetica*-ähnlichen Form auf, merkwürdiger Weise in einer ganz

abweichenden, jahreszeitlichen Verteilung. Im März fanden sich nur unreife Exemplare, im Sommer ausgewachsene mit Embryonen, im Dezembermaterial gar keine.

Zum Vergleich mit den Traunseetieren seien nachstehend die Größenverhältnisse der Hallstätter mitgeteilt, auf eine Körperlänge = 1000 bezogen:

Körperlänge	Schalenhöhe	Auge	A + B	C	D	Projektion der Tastantenne	Mucro
1000	750	80	140	115	460	300	200

Die Antenne zeigt 17 Inzisuren und ist gestreckt. Am Mucro beobachtet man 2—3 Kerben mit Dörnchen. Die Schale ist ventral polygonal gefeldert und über dem Auge deutlich gestreift.

Diaptomus gracilis. Die Untersuchung ergab überraschender Weise einen konstanten und durchgreifenden Unterschied der Sommer- und Wintertiere. Es ist dies unseres Wissens der erste sichere Fall von Saison-Dimorphismus bei Copepoden. Der Unterschied betrifft das drittletzte Glied der genikulierenden Antenne. Bei den Winterexemplaren trägt dieses eine einfache hyaline Membran, bei den Sommerexemplaren einen vogelschnabelähnlichen Fortsatz. Diese Erscheinung tritt ausnahmslos auf. 30 Dezemberexemplare zeigten nur die in Fig. 2 dargestellte Form, ebenso viele aus dem Augustfang zeigten die in Fig. 1 dargestellte Form. Die Erscheinung gewann erhöhtes Interesse dadurch, daß die Oberflächenvergrößerung, der Theorie Wesenberg-Lund entsprechend, im Sommer stattfindet.

Fig. 1. Sommerform.

Fig. 2. Winterform.

Drittletztes Glied der genikulierenden Antenne des *Diaptomus gracilis* aus dem Hallstättersee.

Ceratium hirundinella. Im Winter und Frühjahr selten, dagegen im Sommer sehr häufig. Länge 130—180 μ.

Asterionella gracillima. 40—50 μ lang, ist im Winter sehr häufig, im Sommer verschwindet es fast ganz. Dasselbe Verhalten zeigt *Fragillaria crotonensis.* Länge 60—80 μ.

21. Wolfgangsee[1]) in Salzburg.

Fänge bei St. Gilgen am 30. Dezember 1901 zwischen 4 und 5^h Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 5°. Vorwiegend *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis,* häufig *Oscillaria rubescens,* vereinzelt *Ceratium hirundinella, Botryococcus Braunii.* Nauplien, *Asplanchna priodonta, Daphnia hyalina, Diaptomus gracilis* und *Bosmina coregoni* häufig.

2 *m*. Temp. d. W. 4°. Vorwiegend *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis,* sehr häufig *Oscillaria rubescens,* häufig *Botryococcus Braunii, Dinobryon divergens, Ceratium* vereinzelt. Zooplankton wie im vorigen Fang, jedoch tritt *Asplanchna priodonta* besonders häufig auf, mehrfach mit Embryonen.

5 *m*. Dieser Fang ist verloren gegangen.

10 *m*. Temp. d. W. 4°. Phytoplankton so wie im Fang bei 2 *m* zusammengesetzt, doch an Menge abnehmend. Nauplien und *Asplanchna priodonta* sehr häufig, *Diaptomus gracilis* und *Daphnia hyalina* häufig, *Cyclops strenuus, Bosmina coregoni* selten.

Fänge am 25. März 1902.

Oberfläche. Temp. d. W. + 3·5°, d. L. — 1°. *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis* und *Oscillaria rubescens* sehr häufig, *Ceratium hirundinella* vereinzelt. Nauplien massenhaft, *Diaptomus gracilis* häufig, zuweilen mit Eiern, seltener junge Cyclopen; *Bosmina coregoni* und *Notholca longispina.*

2 *m*. Temp. d. W. 4°. *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis* und *Oscillaria rubescens* sehr häufig, *Dinobryon stipitatum, D. divergens, Botryococcus Braunii* häufig, *Ceratium hirundinella* vereinzelt. Nauplien, *Bosmina coregoni* und *Diaptomus gracilis* häufiger, bisweilen in Fortpflanzung begriffen, selten ist *Cyclops strenuus,* vereinzelt *Anuraea cochlearis.*

---

[1]) K. v. Keißler, Notiz über das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees in Salzburg. (Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1901, S. 401—403.) — Derselbe, Über das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees in Salzburg. (Ebenda, Jahrg. 1902, S. 306—327.)

Die Fänge aus 5 *m* und 10 *m* Tiefe unterscheiden sich in der Zusammensetzung von dem aus 2 *m* nur dadurch, daß das Phytoplankton etwas abnimmt.

Diaptomus gracilis tritt in der typischen Form auf; *graciloides* fand sich in unseren Fängen überhaupt nicht. Keißlers Angabe (vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1901, Heft 6, S. 403) beruht demnach wahrscheinlich auf einer Verwechslung mit *gracilis*.

Daphnia hyalina zeigt ganz ähnliche Verhältnisse wie im Traunsee. Hingegen weicht

Bosmina coregoni durch die gekrümmten Antennen sowie den kürzeren Mucro vom Traunseetypus ab. Die Größe der mit Embryonen versehenen Tiere schwankte innerhalb bedeutender Grenzen (550—750 μ!), ebenso die Inzisurenzahl; es ist daher kaum möglich, ein typisches Bild zu entwerfen.

Ceratium hirundinella, 130—180 μ lang, im Winter und Frühjahre wenig, im Sommer häufiger.

Asterionella gracillima, 55—65 μ lang, *Fragillaria crotonensis*, 70—95 μ lang, sind im Winter sehr häufig und im Sommer selten.

Oscillaria rubescens ist besonders im Winter häufig wie im Caldonazzo- und Zellersee.

22. Krotensee (Hüttensteinersee) in Salzburg.

Fänge am 24. März 1902 von 6—7^h abends.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 3°. Vorwiegend *Synedra delicatissima*, häufig *Asterionella gracillima* (70 μ lang) und *Dinobryon divergens*; *Diaptomus gracilis* mit Eiern und Spermatophoren, Nauplien häufig.

2 *m*. Wie der vorige Fang. *Daphnia hyalina* unausgewachsen, selten.

5 *m*. Phytoplankton zunehmend, ebenso Zooplankton; es kommen *Notholca longispina*, *Triarthra longiseta* und *Anuraea cochlearis* hinzu.

10 *m*. Phytoplankton abnehmend, Zooplankton zunehmend; *Triarthra* wird häufiger.

23. Mondsee in Salzburg.

Fänge bei Scharfling am 30. Dezember 1901 zwischen 2 und 3^{h} Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 4°. Vorwiegend *Asterionella gracillima,* häufig *Dinobryon divergens, Oscillaria rubescens, Melosira distans, Fragillaria crotonensis. Ceratium hirundinella* selten. Nauplien selten, vereinzelt *Asplanchna priodonta.*

2 *m.* Temp. d. W. 4°. Wie der vorige Fang, nur etwas reichlicher.

5 *m.* Temp. d. W. 4°. *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis* sehr häufig, *Dinobryon divergens, Ceratium hirundinella, Melosira* häufig. Nauplien häufig; viele unausgewachsene Exemplare von *Daphnia hyalina; Polyarthra platyptera, Asplanchna priodonta, Cyclops strenuus, Diaptomus gracilis;* sehr selten *Notholca longispina, Anuraea cochlearis* und *Bosmina coregoni.*

Fänge am 24. März 1902 zwischen 3 und 5^{h} Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 3°, d. L. 2°. Vorwiegend *Asterionella gracillima* und *Melosira distans,* häufig *Ceratium hirundinella, Fragillaria crotonensis, Dinobryon stipitatum* var. *americanum, Synedra delicatissima.* Nauplien und *Asplanchna priodonta* häufig, *Anuraea cochlearis, Notholca longispina, Cyclops strenuus* und *Diaptomus gracilis* selten.

2 *m.* Temp. d. W. 3·5°. Wie der vorige Fang.

5 *m.* Temp. d. W. 4°. An Menge zunehmend, sonst gleich. *Cyclops* und *Diaptomus* bisweilen mit Eisäckchen.

10 *m.* Phytoplankton etwas abnehmend. Zooplankton zunehmend, nebst den bereits erwähnten Arten noch *Anuraea aculeata* und *Daphnia hyalina.*

Ceratium hirundinella, 130—180 μ lang, im Winter und Frühjahre selten, so wie in den anderen Seen Oberösterreichs und Salzburgs.

Asterionella gracillima, 50—65 μ lang, und *Fragillaria crotonensis,* 70—90 μ lang, ist besonders im Winter häufig.

24. Attersee in Oberösterreich.[1])

Fänge bei Kammern am 31. Dezember 1901 zwischen 3—4^h Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4·5°, d. L. 7°. *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis* vorwiegend, *Ceratium hirundinella* häufig, *Botryococcus Braunii* häufig, *Dinobryon stipitatum* var. *elongatum, D. cylindricum* selten. Nauplien (von *Diaptomus* vorherrschend), selten *Diaptomus gracilis* und *Notholca longispina.*

2. *m.* Temp. d. W. 4·5°. Phytoplankton wie im vorigen Fang. Nauplien und Cyclopidstadien häufig, *Notholca longispina, Anuraea cochlearis, Polyarthra platyptera.*

5 *m.* Temp. d. W. 4°. Plankton etwas zunehmend, sonst wie oben.

10 *m.* Temp. d. W. 4°. Phytoplankton abnehmend. *Diaptomus gracilis, Anuraea cochlearis, A. aculeata, Cyclops strenuus, Triarthra longiseta, Asplanchna priodonta,* junge *Daphnia hyalina* häufig.

Ceratium hirundinella, 140—200 μ lang, ist im Winter nicht besonders häufig, im Sommer aber sehr häufig.

Asterionella gracillima, 50—60 μ lang, und *Fragillaria crotonensis* sind im Winterplankton massenhaft, hingegen im Sommer seltener.

25. Zellersee in Salzburg.

Fänge am 21. Dezember 1901 zwischen 7—8^h abends.

Oberfläche. Temp. d. W. + 1°, d. L. — 1°. *Oscillaria rubescens* massenhaft und vorwiegend. *Fragillaria crotonensis* sehr häufig, *Asterionella gracillima* häufig. Zooplankton wenig. *Diaptomus gracilis* und *Cyclops strenuus,* Nauplien, *Asplanchna priodonta, Polyarthra platyptera* und nicht ausgewachsene *Daphnia hyalina.*

2 *m.* Temp. d. W. 2°. Wie der vorige Fang.

[1]) J. Brunntaler, S. Prowazek und R. v. Wettstein, Vorläufige Mitteilung über das Plankton des Attersees in Oberösterreich. (Österr. botan. Zeitschr., 1901, Nr. 3.) — K. v. Keißler, Zur Kenntnis des Planktons des Attersees in Oberösterreich. (In diesen „Verhandlungen", 1902, S. 392—401.)

5 *m*. Temp. d. W. 4°. Phytoplankton wie oben. Zooplankton zunehmend. *Anuraea aculeata* kommt hinzu.

10 *m*. Temp. d. W. 4°. Wie bei 5 *m*. *Cyclops strenuus, Diaptomus gracilis* öfters mit Eiern. Vereinzelt Gehäuse einer *Difflugia* spec.

15 *m*. Wie bei 10 *m*.

Fänge am 21. August 1902.

Oberfläche. Massenhaft und vorwiegend *Fragillaria crotonensis* häufig, *Asterionella gracillima* und *Ceratium hirundinella*. Häufig *Ceriodaphnia* spec. mit Embryonen, *Bosmina longirostris, Polyarthra platyptera, Cyclops strenuus* nebst Nauplien, seltener *Anuraea cochlearis*, sehr selten *Asplanchna priodonta, Mastigocerca* spec.

2 *m*. Wie der vorige Fang.

5 *m*. Phytoplankton wie früher.

Vom vorigen Fang durch Mengenzunahme der *Bosmina longirostris* und das Auftreten junger *Daphnia hyalina* verschieden. *Ceriodaphnia* am häufigsten, auch *Cyclops* und *Bosmina* in größerer Zahl. Ein mazerierter *Bythotrephes longimanus*. Selten junge *Diaptomus*-Weibchen.

Der Unterschied zwischen Sommer- und Winterplankton ist im Zellersee demnach ein sehr beträchtlicher; wir sehen typische Sommertiere auftreten, die im Winter ganz fehlen: *Ceriodaphnia, Mastigocerca, Bythotrephes, Bosmina longirostris, Cyclops Leuckarti*, während andererseits typische Wintertiere sehr zurücktreten *(Diaptomus, Cyclops strenuus, Asplanchna)*. Perennierende Formen wie *Anuraea cochlearis* zeigen Saisondimorphismus.

Der Mangel an Tiefenfängen machte es leider unmöglich, an zwei anderen perennierenden Tieren, nämlich *Diaptomus* und *Daphnia*, Untersuchungen über Saisondimorphismus anzustellen. In den vorhandenen Sommerfängen waren nur unreife Weibchen vorhanden.

Das Genus *Cyclops* ist durch zwei Spezies vertreten, die wie im Gardasee vikariierend eintreten; im Winter ist *strenuus*, im Sommer *Leuckarti* im Plankton vorhanden.

Bosmina ist im Sommer ebenfalls durch eine Warmwasserart, nämlich *longirostris* vertreten; im Winter fand sich im Plankton keine *Bosmina*. Die Größenverhältnisse der Embryonen tragenden Exemplare zeigen folgende Resultate der Messung:

Körperlänge	Schalenhöhe	A + B	C	D	Projektion der Tastantenne	Mucro
325	255	65	40	115	150	35

daher auf eine Körperlänge = 1000 bezogen:

1000	790	210	120	370	475	105

Die Inzisurenzahl betrug 12; die Antenne war ziemlich gekrümmt.

Daphnia hyalina. Das einzige reife Exemplar glich habituell Burckhardts *neocomensis*.

Anuraea cochlearis zeigte neuerdings den Beobachtungen Lauterborns entsprechende Veränderungen, indem im Winterplankton normale Tiere auftraten, deren Mosaik der *regularis* entsprach und deren Endstachel sich zur Panzerlänge (ohne Vorderdornen gemessen) verhielt wie 6 : 15.

Im Sommer hingegen traten Formen der *hispida*-Reihe auf, deren Endstachel etwa die halbe Panzerreihe erreichte.

Ceratium hirundinella, 180—240 μ lang, fehlt im Winter, ist hingegen im Sommer ziemlich häufig.

Asterionella gracillima, 70—80 μ lang, ist im Winter und Sommer häufig.

Fragillaria crotonensis, 90—100 μ lang, ist besonders im Sommer häufig, abweichend von dem Verhalten in den anderen Seen.

Oscillaria rubescens ist im Winter massenhaft und verdrängt alle anderen Formen, fehlt aber im Sommer ganz, zeigt also dasselbe Verhalten wie im Caldonazzo- und Mondsee.

Untersuchungen über das Zooplankton einiger Seen der nördlichen und östlichen Alpen.

Von

Dr. V. Brehm

in Elbogen.

Mit 5 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 5. April 1905.)

Nachstehender Bericht sollte als V. Teil unserer „Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen“[1]) erscheinen. Da durch mein Versehen ein zu weitmaschiges Netz verwendet wurde, fehlten den Proben nicht nur kleinere Rotatorien, sondern auch alle pflanzlichen Organismen, so daß die Besprechung des Phytoplanktons vorläufig entfallen mußte. Da jedoch die zoologischen Ergebnisse für eine zusammenfassende Darstellung der gewonnenen Resultate, die den Abschluß der Beiträge bilden soll, notwendig waren und dort[2]) mehrfach berührt werden müssen, hielt ich es für gut, auch diesen unvollständigen Bericht zu veröffentlichen.

Wallersee.

14. August 1904, Nachmittag 4 Uhr. Heiter. Wasser ca. 20° C. Ufer steinig, ziemlich vegetationslos; die vom Ufer aus vorgenommenen Planktonfänge lieferten nur Detritus; hinter dem Gasthaus wurden in dem von Schilf und *Potamogeton* erfüllten Seeteil *Ceratium hirundinella, Polyarthra platyptera* und *Peratacantha truncata* erbeutet.

Trotzdem die Seen des Salzkammergutes verschiedene Lebensbedingungen bieten und faunistisch nichts Besonderes zeigen, stellen

---

[1]) Vgl. Brehm und Zederbauer: „Beitr. z. P. a. S.“ in den letzten Jahrgängen dieser „Verhandlungen“.

[2]) Diese zusammenfassende Darstellung wird demnächst im „Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde“ erscheinen.

sie doch eine zusammengehörige Gruppe dar; die Übereinstimmung der *Bosmina* des Traunsees mit der vom Hallstättersee, desgleichen die Gleichartigkeit der der *lucernensis* nahestehenden Daphnien und nicht in letzter Linie der Habitus der Ceratien läßt die Zusammengehörigkeit unschwer erkennen.

Ebenso wie die Salzkammergutseen, liegen die Seen Oberbayerns im Gebiet der nördlichen Kalkalpen und im Vorland derselben. Da ferner durch die Seen der Gegend von Berchtesgaden das Seengebiet Oberbayerns mit dem des Salzkammergutes einigermaßen verbunden erscheint, läge die Annahme nahe, daß diese ganze Seenkette einen einheitlichen Charakter böte. Obwohl es uns heuer leider nicht möglich war, die ganzen Seen Südbayerns zu besuchen und wir uns auf Fänge im Südosten des Gebietes, das dem eben behandelten Salzkammergut zunächst liegt, beschränken mußten, können wir doch bereits konstatieren, daß die südbayerischen Seen und die Salzburger keine zusammengehörige Gruppe bilden, sondern zu trennen sind; diese Trennung wird noch dadurch verschärft, daß in der Übergangszone, die durch den Königssee bezeichnet wird, durchaus keine vermittelnden Formen auftreten; im Gegenteil, der Königssee zeigt eine so eigentümliche Fauna, daß wir ihm eine eigene Stellung einräumen müssen; er dringt wie ein Keil zwischen das südbayerische und das Salzkammergutgebiet ein und verschärft so noch deren Trennung.

Während im letztgenannten Gebiet das Genus *Diaptomus* fast ausschließlich durch *gracilis* vertreten ist, wird schon der Simssee überraschender Weise von *graciloides* bevölkert und der dazwischenliegende Königssee beherbergt *Diaptomus bacillifer*. Die der *B. acrocoregoni* zugehörige Simssee-*Bosmina* unterscheidet sich auffallend von den Bosminen des Traunseetypus und auch hier stellt uns der Königssee keine Zwischenformen. Ebenso vergeblich suchen wir im Königssee Daphnien, welche die Grenze zwischen dem *lucernensis*-Gebiet des Salzkammergutes und den *turicensis*- und *notodon*-Kolonien des Simssees verwischen würden. Die beiden nördlich vom Königssee gelegenen Wasserbecken, die wir untersuchten, der Ramsauer Hintersee und der Thumsee bei Reichenhall zeigten keine Eigentümlichkeiten und kommen bei der Beurteilung der vorliegenden Frage kaum in Betracht. Doch auch

ohnedies wird aus den im Folgenden mitgeteilten Resultaten ersichtlich, daß wir vom Osten kommend beim Überschreiten des Untersberges ein neues westliches Faunengebiet betreten, das hier zunächst eines einheitlichen Charakters zu entbehren scheint, denn Königssee, Simssee und Chiemsee nehmen isolierte Stellungen ein.

Seen bei Berchtesgaden und Reichenhall.

Ramsauer Hintersee.

15. August 1904, überaus heiß. Fang um 1 Uhr Nachmittag, bald nachher Gewitter. Wasser etwa 18° C.

Oberfläche. *Daphnia hyalina, Cyclops strenuus, Acroperus angustatus* G. O. Sars, seltener *Bosmina coregoni.*

Das Tiefenplankton (10 *m*) unterscheidet sich bloß durch Mengenzunahme der *Daphnia* und des *Cyclops* sowie durch das Zurücktreten des *Acroperus.* Die *Daphnia hyalina* zeigt auf eine Schalenlänge = 1000 bezogen, durchschnittlich folgende Maßzahlen:

α	= 100	Körperlänge	= 1300
β	= 80	Breite	= 800
γ	= 100	Spina	= 180—250
δ	= 250	0	= 110

Sie weicht sonach durch die Kürze der Spina von den typischen *hyalina*-Formen ab. Burckhardt[1]) sagt: „Die Länge der Spina ist bei unseren Formen immer größer als die Hälfte der Schalenlänge, das beobachtete Maximum beträgt genau zwei Drittel derselben.“ Und wenn wir in Burckhardts Maßangaben, l. c., S. 486 eine unserer Form entsprechende aussuchen, so käme *D. richardi* in Betracht, deren Spina 346 beträgt. Auch in den österreichischen Seen ist uns bisher noch keine *D. hyalina* mit so verkürzter Spina begegnet, so daß wir von einer eigenen Form *brevispina* in unserem Seengebiet sprechen könnten. Wir nennen die Spina verkürzt, da die Jugendformen — wie allgemein bei den Daphnien — eine nicht nur relativ, sondern auch absolut längere Spina besitzen.

---

[1]) Faunistische und systematische Studien über das Zooplankton der größeren Seen der Schweiz, S. 476.

Die *Bosmina coregoni* des Ramsauer Hintersees zeigte z. B. an einem mit einem Embryo versehenen Tiere folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Dimensionen:

Körperlänge	= 1000	Mucro	= 45
Schalenhöhe	= 680	Inzisuren	= 15
A	= 95		
B	= 40		
C	= 105		
D	= 350		

Diese Form entspräche der *ceresiana*-Gruppe. Junge Tiere mit sehr langem Mucro versehen, der zwei Kerben trägt.

Cyclops strenuus. Die Antenne ist nur wenig länger als das erste Cephalothoraxsegment; Weibchen jederseits 10 ziegelrote Eier tragend.

Acroperus angustatus G. O. Sars trat in hyalinen weingelben Exemplaren, wahrscheinlich hemipelagisch auf.[1])

Thumsee bei Reichenhall.

Die Fänge wurden am 16. August 1904 um 4 Uhr Nachmittags bei schönem Wetter nach einem Gewitterregen vorgenommen.

Oberfläche. *Bosmina* häufig; *Diaptomus* und *Ceriodaphnia quadrangula* seltener.

15 *m*. *Diaptomus* vorherrschend, *Bosmina* und *Ceriodaphnia* zurücktretend, alle drei in Fortpflanzung begriffen.

Diaptomus gehört ausschließlich der Spezies *gracilis* an. *Bosmina longirostris* vertritt allein das Genus *Bosmina* und zeigt folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Größenverhältnisse:

Körperlänge	= 1000	Mucro	= 60
Schalenhöhe	= 750	Inzisuren	= 9
A	= 100		
B	= 100		
C	= 105		
D	= 270		

[1]) Die Form entsprach den schwedischen Herbsttieren nach Lilljeborg; das Auge ist fast gleich groß dem Ocellum.

Königssee.

Die Fänge wurden am 16. August 1904 bei Regenwetter um 10 Uhr Vormittags im südlichen Teil des Sees vorgenommen. Ähnlich wie der Achensee wird der Königssee von Steilufern eingefaßt; nur an der Landungsstelle ist der Boden des seichten Südufers mit Algenrasen bedeckt, die von litoralen Krustern bewohnt werden.

Trotzdem das Plankton des Königssees schon mehrfach untersucht worden war, so von Imhof[1]) und Hofer,[2]) ergaben die vorliegenden Fänge doch Neues. Die von Imhof hier entdeckte *Anuraea regalis* fand sich leider nicht in unseren Proben; der gänzliche Mangel an kleinen Rotatorien ist vielleicht auf die Verwendung eines zu weitmaschigen Netzes zurückzuführen. Ein größeres Rotator konnte, da es sich enorm kontrahiert hatte und die durch Kalilauge ausgelösten Kiefer nicht genügende Anhaltspunkte lieferten, nicht sicher bestimmt werden.

Der von Hofer angegebene *Diaptomus gracilis* ist nicht vorhanden, statt dessen *Diaptomus bacillifer* Kölbel.[3]) Die sicher bestimmten Spezies unseres Materials sind:

Diaptomus bacillifer,
Cyclops strenuus,
Daphnia hyalina,
Ceriodaphnia quadrangula var. *hamata,*[4])
Bosmina coregoni,
Asplanchna priodonta.

Der Oberflächenfang unterscheidet sich qualitativ kaum von dem Tiefenfang (15 *m*), da wohl infolge des Regenwetters viele

---

[1]) Über die mikroskopische Tierwelt hochalpiner Seen. (Zool. Anz., X.)

[2]) Die Verbreitung der Tierwelt im Bodensee. Lindau, 1899.

[3]) Da ein Vergleich unseres *Diaptomus* bei der Veränderlichkeit der *bacillifer*-Gruppe mit typischen Tieren von Wichtigkeit zu sein schien, hatte Herr Prof. F. Zschokke in Basel die Güte, uns Material vom typischen *D. bacillifer* aus dem Rhätikon zur Verfügung zu stellen, wofür dem genannten Herrn auch an dieser Stelle bestens gedankt sei. — Die Königseetiere weichen vom Rhätikonmaterial nicht ab.

[4]) Dies dürfte die „neue, noch nicht beschriebene Daphnide“ Hofers sein (Bodensee, S. 30), da die exzessive Entwicklung der Fornixstacheln ihr ein fremdartiges Aussehen verleiht.

Tiere an die Oberfläche gekommen waren. Ähnlich wie in dem Achensee fällt auch hier das Fehlen der in größeren und tieferen Alpenseen sehr verbreiteten Gattungen *Leptodora* und *Bythotrephes* auf, die auch von Imhof und Hofer nicht genannt werden.

Bemerkungen zu den einzelnen Spezies.

Ceriodaphnia quadrangula var. *hamata.* Die dem Königssee entnommenen Tiere unterscheiden sich von den schwedischen (nach Lilljeborg) durch die besonders starke Ausbildung des Hakens, der in allen Entwicklungsstadien, also auch — im Gegensatze zu Lilljeborgs Beschreibung — an Ephippialweibchen auftritt. Gleichzeitig mit den zahlreichen Ephippialweibchen traten Männchen auf, an deren Vorderfühlern die plötzliche Verjüngung der endständigen Greifborste ebenso auffällig hervortrat, wie es Lilljeborg beschreibt; an dem eingekrümmten Ende derselben fand ich sechs Sinnespapillen, die Lilljeborg weder

Fig. 1.
Ephippialweibchen.

Fig. 2. Erster Fühler des Männchens.
(Am Ende der Greifborste sechs Sinnespapillen.)

Ceriodaphnia quadrangula var. *hamata* aus dem Königssee.

erwähnt, noch abbildet. Die Schale ist deutlich retikuliert und gekörnelt; am Ephippium ist letztere Struktur deutlicher entwickelt; es ist mit kleinen Knöpfchen bedeckt, die in seitlicher Ansicht sich scharf von der Oberfläche des Randes abheben.

Bosmina coregoni ist durch eine der *Dollfusi*-Gruppe zuzurechnende Form vertreten, die durch 13 Inzisuren und relativ kurzen Mucro sich auszeichnet. Auf eine Körperlänge = 1000 bezogen, zeigte sie folgende Maße:

Körperlänge	= 1000	Mucro	= 60
Schalenhöhe	= 780	Inzisuren	= 13

A = 105
B = 45
C = 125
D = 380

Das Litorale des Südufers war von großen Mengen des *Simocephalus vetulus* und der *Peratacantha truncata* bevölkert; seltener fand sich *Pleuroxus aduncus* Jurine, *Acroperus angustatus* Sars und ein kleiner *Chydorus* (wohl *sphaericus*).

Chiemsee.

Die Fänge wurden am 17. August 1904 zwischen Prien und Herrenchiemsee vorgenommen. Wetter heiter und warm. Wassertemperatur etwa 18° C.

Im Plankton fanden sich folgende Organismen vor:

Diaptomus gracilis,	*Daphnia hyalina,*
Cyclops Leuckarti,	*Diaphanosoma brachyurum,*
Heterocope saliens,	*Leptodora hyalina,*
Bosmina coregoni,	*Bythotrephes longimanus.*

Im Oberflächenplankton fällt *Diaphanosoma* durch massenhaftes Vorkommen auf, während *Daphnia* und *Diaptomus* nur spärlich vorkommen.

Im Tiefenfang (20 *m*) kommt *Daphnia* und *Diaptomus* häufig vor und überdies kommen drei spezifische Tiefentiere: *Heterocope, Leptodora* und *Bythotrephes* hinzu.

Von Interesse ist, daß hier im Alpenrandsee mit seinem wärmeren Wasser der *Cyclops strenuus* wieder durch *Leuckarti* vertreten wird, ein Parallelstück zum Gardasee.

Heterocope tritt nur vereinzelt auf; in einem Tiefenhorizontalfang, der die anderen Copepoden und Cladoceren zu Tausenden enthielt, war *Heterocope* gerade durch fünf Exemplare vertreten.

Die *Bosmina* zeichnet sich durch eine starke, die Dorsalseite und den ganzen Kopf bedeckende Längsstreifung aus sowie durch die beträchtliche Anzahl der proximal immer undeutlicher werdenden Inzisuren.

Ein mit drei Embryonen versehenes Exemplar zeigte folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Maße:

Körperlänge =	1000	Mucro =	105
Schalenhöhe =	825	Inzisuren =	20
A =	140		
B =	50		
C =	100		
D =	360		

Simssee.

Wetter sehr warm und heiter. Wassertemperatur etwa 18° C. Die Fänge wurden vom Nordufer aus gegen die Seemitte zu ausgeführt; an der dem Nordufer folgenden Böschung des Bahndammes befindet sich dichtes Gebüsch, dessen im seichten Ufergebiet des Sees vermoderndes Laubwerk einer reichen Litoralfauna Unterkunft gewährt. Die Trennung des litoralen vom pelagischen Bezirk ist hier keine scharfe, da einzelne Planktozoen, wie *Diaphanosoma*, seltener *Hyalodaphnia* auch im Uferwasser angetroffen werden, in dem eine sonst pelagische Form, nämlich *Scapholeberis mucronata* in großer Menge sich vorfand, während in den Planktonproben selbst diese Oberflächencladocere fehlte.

Auffälliger Weise sind die Cyclopen, die doch sonst in der Wahl des Wohnortes nicht gerade wählerisch sind, hier scharf geschieden; das litorale Wasser wird von *Cyclops macrurus* Sars, der ziemlich häufig auftritt, bevölkert, während draußen im See *Cyclops* spec.?[1]) vorkommt.

In den Planktonproben wurden vorgefunden:

Cyclops spec.?
Diaptomus graciloides,
Daphnia hyalina,
Hyalodaphnia cucullata,
Diaphanosoma brachyurum,
Bosmina acrocoregoni nova forma *Burckhardti*,
Leptodora hyalina,
Asplanchna priodonta.

Daphnia hyalina ist vertreten durch junge *galeata*-Formen, die der *D. notodon* juv. zuzuzählen wären; die älteren Exemplare wären etwa als *turicensis* anzusprechen und es läge die Annahme nahe, daß der reifen *turicensis*-Kolonie hier *notodon*-Formen als

[1]) Der nur in jungen Exemplaren vorhandene *Cyclops* erlaubte keine zuverlässige Bestimmung.

Jugendtiere entsprächen; da aber auch ganz junge Formen ohne jede Andeutung der für die *notodon* charakteristischen Zähne vorkommen, glauben wir auch der Meinung Raum geben zu dürfen, daß hier zwei verschiedene Kolonien vorliegen, eine *turicensis*-Kolonie und eine *notodon*-Kolonie, von welch letzterer wir allerdings nur Jugendformen erbeuteten, vielleicht, weil infolge des gleichzeitigen Vorhandenseins beider Kolonien in einem See die Fortpflanzungszeiten beider nicht zusammenfallen. Welche der beiden Annahmen richtig ist, müßte die Untersuchung mehrerer zeitlich auseinander liegender Sommerfänge entscheiden.

Hyalodaphnia cucullata zeigt hier neuerdings die aus dem Kärntner Seengebiet beschriebenen Altersvariationen; diesmal fiel uns noch eine auffällige Veränderung auf, nämlich eine Verkürzung des Schnabels mit dem Alter.

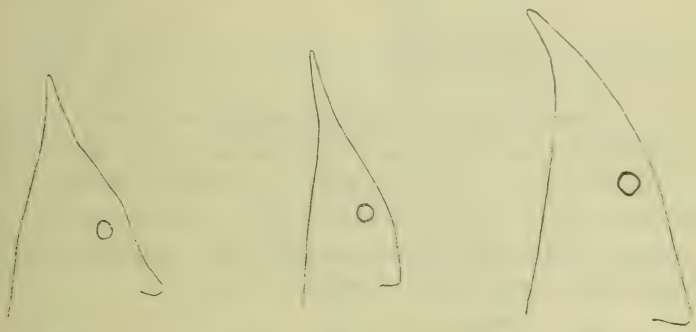


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

Hyalodaphnia aus dem Simssee.

Fig. 3. Mit Embryo. — Fig. 4. Ohne Embryo, jünger. — Fig. 5. Ganz junges Tier.

Setzen wir die Gesamtlänge einer ganz jungen *Hyalodaphnia* = 100, so bekommen wir folgende Maßzahlen:

	ganz junge	unreife	mit Embryo
Gesamtlänge =	109	120	180
A =	11	10	8·5
B =	17	30	43
δ =	18	15	21
Spina =	30	33	33

Bezüglich der Zahlen A und B sei auf die bei Behandlung der Kärntner Seen mitgeteilte Messungsmethode verwiesen. Mit δ ist in den vorliegenden Fällen der Burckhardtschen Messung entsprechend die Distanz vom Augenmittelpunkt zur Schnabelspitze bezeichnet; die Verkürzung der Zahl δ mit dem Alter wird besonders deutlich, wenn wir die Verhältniszahlen zwischen Gesamtlänge und δ betrachten; sie betragen in den drei angeführten Fällen: 8·6, 8, 5·5. (Vgl. Fig. 3, 4, 5.)

Bosmina acrocoregoni nova forma *Burckhardti*. Ein vollkommen ausgewachsenes Exemplar, das fünf Embryonen besaß, hatte folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Dimensionen:

Körperlänge =	1000	Mucro =	0
Schalenhöhe =	830	Augendurchmesser =	75
A =	130	Inzisuren =	13
B =	40		
C =	150		
D =	535		

Die Schalenhöhe, der minimal entwickelte Mucro (eigentlich ist die Schale nur in eine scharfe Ecke ausgezogen), das Verhältnis von A : B, das kleine Auge, der Habitus verweisen unsere *Bosmina* zu den *acrocoregoni*-Formen Burckhardts, von denen sie sich durch die geringe Inzisurenzahl unterscheidet; daher schlugen wir oben die Bezeichnung nova forma *Burckhardti* vor.

Anhang.

Die im Arbeitsprogramm vorgesehene Untersuchung der Tauernseen und der Seen des südöstlichen Gebietes stieß leider auf Schwierigkeiten, so daß hierüber erst später berichtet werden kann. Um die Beiträge zu einem vorläufigen Abschluß zu bringen, teilen wir vorläufig noch anhangsweise die fragmentarischen Ergebnisse dieser Untersuchung mit.

Im Südosten wurden der Raiblersee und der untere Mangartsee abgefischt, lieferten aber beide fast gar kein Material.

Raiblersee. Da der südliche Teil des Sees wegen eines Sperrforts nicht befahren werden darf, beschränkten sich die Fänge

auf die seichten, nördlichen Teile des Sees. Die Proben enthielten nichts als einige wenige Exemplare des *Polyphemus pediculus*.

Mangartsee. Außer einer *Difflugia* enthielt der Eimer des Netzes nur unbestimmbare Copepoden- und Cladocerenfragmente.

In Wasseransammlungen im Walde unterhalb des Sees fanden sich beträchtliche Mengen der *Peratacantha truncata*.

Dem Schwarzensee (ca. 2500 *m*) nächst der Berlinerhütte wurde, da die ersten Fänge ergebnislos waren, nochmals ein Besuch abgestattet. Bei Schneegestöber wurde am 20. August 1904 vom Ostufer des Sees, der diesmal eisfrei war, Plankton gefischt. Ins Netz gingen bloß einige wenige karotingefärbte Exemplare des *Cyclops strenuus*, wohl schon ausgebildet, doch keines Eisäckchen tragend; in großer Menge fanden sich Exuvien von der letzten Häutung. Nauplien waren gar keine vorhanden.

Zur Kenntnis der südafrikanischen Hymenopteren.

Von

Dr. H. Brauns

in Willowmore (Kapland).

II.

(Eingelaufen am 10. April 1905.)

Nachfolgend werden als Fortsetzung der in den Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums im XIII. Bande, Heft 4, Wien, 1899 begonnenen Beiträge zur Kenntnis südafrikanischer Hymenopteren eine Reihe teils neuer, teils interessanter Gattungen und Arten beschrieben, welche meistens im Innern des Kaplandes und des Oranjestaates gesammelt wurden. Die Auffindung von bisher rein paläarktischen Gattungen wie *Prosopigastra, Gasterosericus, Ammoplanus, Parapiagetia* etc., rechtfertigt meine l. c. gemachten Bemerkungen. Wo immer möglich, habe ich mich bemüht, Typen der neuen Arten in europäischen öffentlichen Museen niederzulegen, namentlich in Wien, Berlin, Budapest, Hamburg etc.

Pseudopedinaspis m. nov. gen. *Pompilidarum*. ♀.

Genus Apteropompilo affine, ex subgenere Pedinaspis vel Planiceps evolutum. Alae vacant. ♀. Rudimenta alarum chitinosa fortiter longitudinaliter crispata. Caput lenticulare planum elongatum. Oculi angusti elongate ovales. Orbitae parallelae. Clypeus porrectus laminatus. Occiput retrorsum rotundate ampliatum, tempora supra angusta, antrorsum crassiora. Stemmata postica crista verticis transversa retrorsum elevata fere occulta. Collare perlongum. Mesopleurae sutura episternali carent. Sutura epimeralis exstat. Metapleurae a segmento mediano sutura discretae. Scutellum et metanoti pars media inter se et a dorsulo parvo suturis distinctis discreta. Segmentum medianum elongatum, postice rotundatum. Abdominis segmenta 6 (♀), apicem versus vix compressa. Coxae elongatae, anticae perlongae. Pedum anticorum femora subconspicue incrassata. Pedes fere inermes. Unguiculi fortiter unidentati, fere bifidi, pulvilli mediocres. Pecten tarsale vacat. Segmentum ventrale secundum impressione transversa caret.

Statura satis magna. Long. 18 mm.

Die vorliegende neue Gattung ist wie die von mir im ersten Teile meiner Beiträge zur Hymenopterenfauna von Südafrika („Annalen", Wien, 1899) beschriebene Gattung *Apteropompilus* aus der *Planiceps*-Gruppe hervorgegangen, unterscheidet sich aber von den *Apteropompilus*-Arten generisch durch eine höhere Differenzierung der Thoraxteile.

Die Lippen- und Kiefertaster sind 4- und 6gliedrig. Der Kopf ist lang, linsenförmig, Stirne und Scheitel flach. Die Augen sind schmal, lang oval. Der Kopfschild ist plattenförmig wie bei *Pedinaspis* und *Planiceps*. Die Nebenaugen sind ziemlich klein und stehen in einem Dreieck mit sehr breiter Basis. Die beiden hinteren Nebenaugen liegen hinter den Außenecken einer nach hinten schwach erhabenen transversalen Kante des Scheitels. Sie sind daher von vorne nicht sichtbar. Die Fühler sind verhältnismäßig kurz, der Schaft verdickt. Sie sind an der Grenze von Stirne und Kopfschild eingefügt und ziemlich weit getrennt, da ein Fortsatz des Clypeus zwischen sie hineinragt. Die Kiefer sind schwach gekrümmt mit etwas hakenförmiger Spitze und innen schwach ein-

zähnig. Die Lippe ist verdeckt. Das Hinterhaupt ist nach hinten gerundet erweitert, oben flach. Die Schläfen sind oben schmal, weiter nach vorne erweitert. Das Kollare ist sehr lang, ziemlich breit, an den Seiten nach vorne und hinten gerundet, oben gewölbt. Die Seiten sind kaum eingedrückt und greifen kappenförmig nach unten bis nahe zur vorderen Hüfte hinunter. Dort sind sie an den fast rechtwinkeligen Hinterecken ein wenig aufgebogen. Die Schulterbeulen sind deutlich dreieckig abgesetzt, oben etwas gewölbt. Sie stoßen mit den Flügelinsertionen zusammen. Die niedergedrückten Seitenteile des Kollare sind an ihren Hinterrändern flach ausgeschnitten, der obere Hinterrand dagegen tief gerundet ausgeschnitten. Das Dorsulum ist im Verhältnis sehr klein, schmäler als das Kollare und im ganzen verkehrt trapezförmig mit abgerundeter Basis. Das Schildchen ist durch eine flache gerade Querlinie deutlich vom Dorsulum getrennt, verkehrt trapezförmig, flach. Der Mittelteil des Metanotum (Postscutellum) ist durch eine vertiefte Querfurche vom Scutellum deutlich abgegrenzt und schmal halbmondförmig gestaltet. Vom Mittelsegment ist es ebenfalls durch eine vertiefte Naht geschieden. Seine Seitenteile liegen seitlich unter den Flügelrudimenten an den Seiten des Metathorax. Die Tegulae der Vorderflügel sind als schuppenförmige Höckerchen entwickelt. Kurze, derbe, längsgefaltete, chitinöse und in der Färbung vom Thorax nicht verschiedene Fortsätze dahinter sind offenbar die ganz rudimentären Flügel, die hinten an das Mittelsegment stoßen und mit ihrer Unterlage verwachsen sind. Das Mittelsegment ist lang und stark gewölbt, ziemlich gleichbreit und hinten wie seitlich stark gerundet. Die Stigmen des Mittelsegmentes sind klein, oval und liegen an der Grenze des ersten Drittels schräg nach vorne innen. Der Hinterleib ist sitzend, nach hinten kaum zusammengedrückt, lang oval. Die ♀ haben sechs sichtbare Segmente. Die Vorderhüften stoßen zusammen und sind sehr lang. Die Vorderschienen endigen in eine kurze, gekrümmte Spitze. Die Vorderschenkel sind deutlich verdickt. Die Mittel- und Hinterhüften sind ebenfalls verlängert und unten wenig getrennt. Mesopleuren ziemlich flach und parallelseitig. Eine quere tiefe Furche im oberen Teile sehe ich als die Epimeralnaht an. Die Metapleuren sind durch eine flache schräge Naht vom Mittelsegment abgegrenzt, ihre Form ist langgestreckt

stumpf dreieckig. Die hinteren Beine sind schlank, ziemlich derb. Nur die Tarsen sind innen zart bedörnelt. Die Klauen sind fast bifid durch Ausbildung eines langen gebogenen basalen Zahnes. Klauenballen sind deutlich. Der Tarsenkamm der Vorderbeine fehlt.

Der Habitus des Tieres ist der einer großen Poneride. Durch seine Gestalt und mattschwarze Färbung erinnert es auch auffallend an einen Staphyliniden der Gattung *Ocypus*.

Ich erhielt ein ♀ aus dem Mashonalande, welches von meinem Freunde G. A. R. Marshall bei Salisbury erbeutet und mir gütigst überlassen wurde. Ihm zu Ehren nenne ich die Art:

Pseudopedinaspis Marshalli **m.** ♀.

Long. 18 mm. Ater, ubique, opacus corpus supra et subtus, pedes et antennae dense subtilissime albido-sericea.

Caput lenticulare, frons plana, clypeus fortiter laminatus, laevis, politus. Frons linea media brevi impressa longitudinali supra antennarum insertionem et impressionibus lateralibus subplanis instructa, nitida microscopice reticulata, punctulis sparsis immixtis, a vertice linea retrorsum oblique elevata, in medio interrupta, utrinque abbreviata, transversa discreta. Occiput retrorsum rotundato-ampliatum, margine posteriore fortiter reflexo elevato-marginato. Temporum margines immarginati. Vertex occiput et tempora subtilissime et dense coriacea, opaca. Collare antea ad marginem anticum transverse impressum, microscopice coriaceum opacum; dorsulum, metanoti pars media et segmenti mediani pars anterior opaca, subtiliter coriacea. Segmenti mediani pars posterior et latera transverse rugosa. Abdominis segmenta dorsalia opaca, densissime subtiliter coriacea, ventralia subnitida, microscopice coarctate punctata, ultimum ventrale in medio apicem versus compressum, carinatum, carina laeri polita, apice acuta. Mesopleurae opacae coarctate subtiliter coriaceae, sutura mesopleuras a metapleuris separans transverse catenata, partes metanoti laterales ad latera thoracis sitae transverse strigosae. Metapleurae subtiliter coriaceae opacae, a segmento mediano sutura simplice discretae.

Die Oberkieferwurzeln sind durch eine breite glatte Kopfschildplatte von nahezu trapezförmiger Gestalt getrennt, deren Vorder-

rand ist flach gerundet, ungerandet. Darunter wird die Oberlippe von breit trapezförmiger Gestalt eben sichtbar, wenn von vorne gesehen. Nach oben ist der Kopfschild rasch verschmälert und nimmt an den tiefen Fühlergruben teil. Ein kurzer Fortsatz nach oben endet zwischen den Fühlerwurzeln durch eine kurze quere Naht, die die Stirne vom Clypeus scheidet. Die Oberkiefer sind außen stark gerundet gebogen, innen vor der scharfen gebogenen Spitze mit einem kleinen Zähnchen. Die Stirne ist flach, oberhalb der Fühler mit einer kurzen, eingedrückten Mittellinie. Zwischen deren oberen Endpunkt und dem vorderen Nebenauge liegt in der Mittellinie eine flache Grube, in deren oberer Ecke das Nebenauge liegt. Zwei seitliche flache Gruben liegen oberhalb der Fühlergruben. Von dem matten Hinterhaupt ist die glänzende Stirne auffallend durch eine quere, nach hinten schief erhabene glänzende Kante geschieden, die in der Mitte unterbrochen ist und seitlich in ziemlichem Abstand von den Netzaugen endet. Hinter den äußeren Ecken dieser Crista liegen die hinteren Nebenaugen verborgen. Die kontrastierenden Skulpturen von Hinterhaupt und Stirne scheiden sich in der Fortsetzung dieser Querlinie. Das Hinterhaupt ist abgeflacht, nach hinten auffallend gerundet erweitert und zurückgebogen, so daß der Dickendurchmesser im Profil sehr klein erscheint. Die Schläfen sind oben mäßig breit und verdicken sich ihrer Mitte zu. Das Kollare ist kalottenförmig, wie in der Gattungsdiagnose beschrieben, etwa $2^1/_2$mal so lang als das kleine Dorsulum, etwa von der Länge des Mittelsegmentes. Das Mittelsegment zeigt hinten und an den Seiten deutliche Querriefen, vorne ist es etwas stärker lederartig gerunzelt als die Oberfläche des Thorax. Die Seitenteile des Metanotum sind tief unter das Niveau der Thoraxoberfläche herabgedrückt und liegen in einer Ebene mit den Metapleuren. Das lang ovale Stigma des Mesothorax liegt deutlich an der unteren Seite der Epimeralnaht, wo diese mit der mit queren Kielchen ausgezeichneten Naht, welche Meso- und Metapleuren trennt, zusammenstößt. Die vorderen Schenkel sind etwas verdickt, ebenso die Vorderschienen an ihrer Unterseite. Letztere enden in eine gekrümmte pfriemenartige Spitze, über welcher einige ähnliche, aber kürzere und feinere Dörnchen stehen. Vorder- und Mittelschienen sind einspornig. Von den beiden Spornen der Hinterschienen ist der innere viel länger

und an der Wurzel fein kammartig gezähnelt. Auch die Beine sind fein weiß seidenhaarig.

Wie weit in obiger Beschreibung Gattungs- und Speziescharaktere vermengt sind, läßt sich vorläufig nicht entscheiden, da nur ein ♀ vorliegt.

Agenia capensis nov. spec. ♀.

Nigra, mandibulis supra, pronoto dorsulo mesothoracis, scutello et tegulis rufis; limbo antico clypeari, striga tibiarum posticarum externa, radice metatarsorum II et III anguste et calcaribus tibiarum omnium eburneis.

Maxillae perlonge barbatae, pilis nigris medium versus curvatis inter se attingentibus. Clypeus margine antico subrotundatus, penes marginem facialem serie transversa recta punctorum setigera instructus. Caput transversum, circum antennarum insertiones impressum, frontis medio longitudinaliter canaliculato. Tempora angusta. Facies tota subtilissime alutacea nitida. Pronotum quadrangulare dorsulo longitudine aequale, lateribus declivibus impressis.

Segmentum medianum elongatum, lateribus apicem versus paullo angustatis, medio postice concavo. Thorax, segmentum medianum et segmenta abdominalia supra et subtus microscopice alutacea nitida. Corpus totum, pedibus inclusis, subtilissime albo-sericeum. Segmentum centrale secundum medio transversim subimpressum. Unguiculi unidentati. Alae anticae subinfumatae. Alarum posticarum nervus cubitalis paullo post aream submedialem clausam oritur.

♀. *Long. 9 mm.*

Eine durch die Färbung leicht kenntliche echte *Agenia*.

Die langen Wimperhaare des Unterkieferbartes wölben sich oben und unten zur Mittellinie vor und berühren sich dort, indem sie den Kopfschild domartig überdachen. Der vordere Kopfschildrand ist breit, weiß gesäumt. Vor dem Oberrande desselben findet sich eine gerade quere Reihe einzelner Punkte, welche lange schwarze Haare tragen. Die Oberkiefer haben ihre Ränder oben erhaben gerandet, die Fläche eben, braunrot. Das Gesicht ist um die Fühlerinsertionen herum bis zu den Augen stark vertieft. Die Stirnränder ziehen sich schräg oben von den Netzaugen zur Mitte oberhalb der Fühlerinsertion und sind gut erhaben abgesetzt von der

Vertiefung des Gesichtes. Die vom vorderen Nebenauge beginnende vertiefte Mittellinie der Stirne vertieft sich grubenförmig nach vorne. Das Kollare ist oben rechteckig, nach den Seiten steil abfallend, dort eingedrückt und erreicht zungenförmig die langen kegelförmigen Vorderhüften. Mittel- und Hinterpleuren sind durch eine sehr fein kettenförmige Naht geschieden. Das Mittelsegment ist breit, flach gewölbt, fast so lang als Kollare und Dorsulum zusammen, nach hinten schwach verengt und hinten quer eingedrückt vor der Spitze. Die Hinterecken sind daher schwach eckig. Das letzte Bauchsegment ist etwas zusammengedrückt, spitzig. Die Skulptur des ganzen Tieres ist mikroskopisch fein, der Glanz wird jedoch durch ein sehr feines, das ganze Tier inklusive Beine duftartig bedeckendes, weiß-seidiges Toment abgeschwächt. Der weiße Längsfleck der Hinterschienen ist nur außen vorhanden und nimmt das vordere Drittel der Schiene ein. Die Metatarsen II und III sind an der Wurzel sehr schmal ringförmig weiß. Die Endsporne aller Schienen sind lang, weiß mit bräunlichen Spitzen. Die Schienen II und III nebst ihren Tarsen sind kurz und sparsam schwarz gedornt. Die Endsegmente des Abdomen unten und an den Seiten lang und einzeln schwarz behaart. Die Klauenzähne sitzen nahe dem Grunde der Klauen. Vorderflügel schwach getrübt.

Willowmore (Kapland), 15. November 1899. 1 ♀ an einem alten Baumstamm aus einem Bohrloch aus- und einfliegend und Sägespäne herausbefördernd.

Gasterosericus capensis m. ♀, ♂.

Long. 6—9 mm. ♂, ♀. Niger, mandibulae maxima ex parte, antennarum scapus, clypeus, tegulae, tubercula humeralia flava. Abdomen supra dilute cinnabarinum, subtus rufum. Femora picea, tibiae cum genibus et tarsi flavo-brunnea. Facies cum clypeo albidosericea, frons, occiput, tempora, thorax supra et subtus, segmentum medianum, coxae, trochanteres, femora pro parte dense dilute aurichalceo-tomentosa. Abdomen fasciis albidosericeis ornatum, tomento albosericeo obtectum. Alae hyalinae, iridescentes.

Antennarum flagelli articulus secundus tertio longitudine fere aequalis. Oculi in vertice longitudine articuli flagelli secundi una cum tertio et quarto inter se distant. Vertex pone stemmata postica

semicirculariter impressa. Caput, thorax et segmentum medianum dense punctata, supra opaca, subtus subnitida, mesopleurae ante coxas medias tuberculo parvo fere plano instructae.

♂. Segmenta ventralia tertium et quartum impressione magna mediana, pilis laete aureis ad flocculum condensatis adpressis ornata. Clypei margo anterior fere recte truncatus, medio dente acuminatus. Mandibulae simplices, apice acutae.

♀. Segmenta ventralia polita, nitida. Area pygidialis elongate triangularis, fortiter marginata, pilis aureis sparsius obtecta. Clypei margo anticus inermis, subcircularis. Mandibulae ante apicem distincte unidentatae.

Die ♂ sind wenig kleiner als die ♀. Das Gesicht und der Clypeus sind dicht mit Silbertoment bedeckt. Der Rest des Kopfes, der ganze Thorax und das Mittelsegment sind in einen dichten, hell messingfarbenen Filz eingehüllt, der in der Mitte des Mittelsegmentes längsgescheitelt erscheint. Auch die Wurzel der Beine und die Außenseiten der Schenkel sind mit solchem Filz bedeckt. Die eigentliche Skulptur des Rumpfes ist daher nur bei abgeriebenen Exemplaren erkennbar. Die Rückensegmente sind sehr fein weiß seidenartig behaart, mit stärkeren silberweißen Binden an den Endrändern der Segmente, die namentlich bei schräger Ansicht sichtbar werden. Das Pygidialfeld des ♀ ist spärlich mit anliegenden stiftähnlichen goldgelben Borsten bedeckt. Beim ♂ sind die Eindrücke der Bauchsegmente angedrückt goldgelb behaart; am Hinterrande der Gruben stehen die Haare lang fransenartig nach unten. Lange rötlichgelbe Haare auch an den Hinterrändern der übrigen Bauchsegmente, beim ♀ aber viel spärlicher als beim ♂. Die Rückensegmente sind ungemein fein und dicht chagriniert und dadurch wie durch das feine Toment ziemlich matt. Die Bauchsegmente sind beim ♀ stark glänzend, nackt, mikroskopisch fein punktiert, beim ♂ ebenso, soweit Toment und Behaarung nicht verdecken.

Der mittlere Zahn des Clypeus ist beim ♂ ziemlich stark und zugespitzt. Die Mandibeln sind beim ♀ sehr deutlich vor der Spitze mit einem scharfen, nach vorne gerichteten Zahn versehen, beim ♂ nur etwas kantig vor der Spitze. Die Kammdorne der Vordertarsen sind beim ♀ lang und biegsam, von gelblicher Farbe. Außer-

dem sind die Außenseiten der Schienen, den Enden zu, ebenso wie die Tarsen, mit einzelnen stärkeren Borsten versehen, die beim ♂ viel schwächer sind.

Der gelbe Fühlerschaft ist oben mit einem mehr weniger starken dunklen Wisch versehen. Die Fühlergeissel ist dunkel, dem Ende zu heller bräunlich. Die Augen sind in beiden Geschlechtern ziemlich breit am Scheitel getrennt. Die feine eingedrückte Linie hinter den hinteren Nebenaugen setzt sich nach vorne beiderseits gebogen fort bis zum vorderen Nebenauge und schließt so einen etwas unregelmäßig ovalen flachen Wulst ein. Die Flügel sind hyalin mit dunkelbraunen Adern, bei seitlicher Beleuchtung schön irisierend. Die beiden Kubitalqueradern stoßen in einem Punkte an der Mündung in die zweite Kubitalzelle zusammen, so daß die zweite Diskoidalzelle sitzend erscheint.

Die Art ist hier um Willowmore (Kapland) an geeigneten Stellen im Flugsande von Ende November bis spät in den Sommer häufig. Sie beträgt sich wie die *Tachysphex*-Arten. Ihr Larvenfutter konnte ich trotz ihrer Häufigkeit noch nicht entdecken.

Von *Gasterosericus oraniensis* m. ist sie durch Färbung und Behaarung leicht zu unterscheiden.

Typen befinden sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, im Nationalmuseum in Budapest, im naturhistorischen Museum in Hamburg, im Museum für Naturkunde in Berlin etc.

Gasterosericus oraniensis m. ♀.

Long. 7 mm. Niger, mandibulae, apice excepto, flavo-testaceae. Tibiae anticae antea cum genibus pedum posteriorum testaceae, tarsi omnes brunnescentes. Abdominis segmentum primum dorsale et ventrale rufum, margines laeves rufo-brunnei. Facies cum clypeo argenteo-sericea. Caput, thorax cum segmento mediano, abdomen dorsale tomento albo subtilissimo obtectum, fasciae ad margines posteriores segmentorum dorsalium sitae laete argenteo-micantes.

Area pygidialis nuda, absque tomento. Frons, occiput, tempora, thorax supra et subtus, segmentum medianum et segmenta dorsalia subtilissime ac densissime coriacea, opaca. Area pygidialis elongato-

triagonalis, nitida, polita vix punctulata. Segmenta ventralia nuda, nitida, fere polita.

♀. *Margo anterior clypei subrotundatus, paulo elevatus, inermis. Mandibulae simplices, margine interno haud dentato. Setae tarsorum anticorum crassiores et breviores quam in G. capensi m.* ♀. *Pedes comparate crassi, tibiae parce setosae.*

Alae hyalinae, paulo iridescentes, venae luteae.

Diese Art entbehrt am Kopf und Thorax des längeren Tomentes. Die feine, duftartige weiße Behaarung verdeckt die Skulptur dieser Teile nirgends. Die Oberfläche des Tieres ist daher überall matt, da die feine, lederartige Skulptur ungemein dicht ist. Das Tier ist in allen Teilen vorherrschend schwarz. Der Bauch ist glänzend und nur an den Endrändern der Segmente spärlich punktiert. Das Pygidialfeld ist glatt und glänzend, aber ohne die Pubeszenz der übrigen Arten, nur mit einzelnen feinen, aufrechten Härchen versehen. Am Kopf findet sich ebenfalls eine feine ovale, eingedrückte Linie, welche am vorderen Nebenauge beginnt und die hinteren Nebenaugen einschließt. Die Kiefer sind innen zahnlos, einfach und spitz. Bei dem vorliegenden Exemplare vereinigen sich die beiden Kubitalqueradern weit vor ihrem Eintritt in die zweite Kubitalzelle, und zwar an ihrer Wurzel, die zweite Diskoidalzelle ist daher kurz gestielt. Ob das immer der Fall ist, läßt sich, da nur ein ♀ vorliegt, vorläufig nicht entscheiden. Die Beine sind verhältnismäßig gedrungen und spärlich bedornt. Der Tarsenkamm besteht aus ziemlich kurzen, starren Börstchen.

Das einzige ♀ meiner Sammlung wurde am 15. Dezember 1898 bei Bothaville im Oranje-Freistaat von mir gefangen.

Gasterosericus karooensis m. ♀.

Long. 6·5 mm. Niger, mandibulae, apice nigro excepto, flavae. Tegulae, tibiae et segmentorum margines postici castanea. Facies cum clypeo argenteo-sericea. Frons, vertex et occiput sine tomento. Corpus totum tomento albo subtilissimo densissimo obtectum, fasciae posteriores segmentorum dorsalium late argenteo-micantes. Area pygidialis nuda, elongato-triagonalis, nitida, polita, parce punctulata, lateribus subtiliter elevato-marginato. Segmenta ventralia, nuda, nitida, fere polita.

♀. *Margo anterior clypei subrotundatus, paullo elevatus, inermis. Mandibulae simplices. Setae tarsorum anticorum longae. Tibiae conspicue setosae, setae flavidae. Alae hyalinae, venae luteae.*

Die Art steht dem *Gasterosericus oraniensis* m. nahe, ist aber schlanker, nach hinten mehr zugespitzt. Die feine Tomentierung ist dichter und verdeckt die eigentliche Skulptur ziemlich. Die Oberfläche ist daher matt, teils durch das seidige Toment, teils durch die mikroskopisch feine, lederartige Skulptur. Nur die Stirne, Scheitel und Hinterkopf sind frei vom Toment; dort ist die Skulptur frei. Eine feine vertiefte Mittellinie zieht sich vom vorderen Nebenauge bis zur Höhe der Fühlerinsertionen. Die die hinteren Nebenaugen einschließende vertiefte ovale Linie ist vorhanden. Die Schulterbeulen sind schmal gelb gerandet, die Hinterseite der Hinterschienen an der Wurzel gelb. Das Flügelgeäder ist wie bei *Gasterosericus oraniensis*. Die zweite Diskoidalzelle ist gestielt und aus diesem Stiel gehen die zwei Kubitaladern hervor. Die letzteren münden deutlich getrennt in die Radialzelle. Der Tarsenkamm besteht aus längeren biegsamen Börstchen. Das Tier ist ganz schwarz, inklusive Beine und Fühler.

Willowmore (Kapland), 5. Jänner 1902. 1 ♀.

***Prosopigastra Mocsáryi* m. ♂.**

Long. 7 mm. Nigra, femora picea, tibiae cum genibus, tegulae brunneae, mandibulae rufescentes. Abdomen nigrum, margines postici depressi segmentorum dorsalium sordide brunnei. Facies argenteo sericeo-pilosa, abdominis segmentum dorsale primum antice fascia argentea dense sericeo-pilosa ornatum. Tuberculum faciale et frontale nuda, polita. Clypei margo anticus trisinuatus. Facies dense punctata. Oculi in vertice longitudine pedicelli antennarum inter se distant. Occiput et tempora postice elevato-marginata, polita, tempora antrorsum incrassata, vix punctata. Dorsulum, scutellum et metanotum nitida, sparsim grosse punctata, scutellum medio longitudinaliter impressum. Segmentum medianum rugulosum, lateribus longius pilosis. Segmenti mediani area horizontalis antice medio longitudinaliter subcristata. Mesopleurae nitidae, sparsim grosse punctatae, postice valde incrassato-productae, evidenter tri-

spinosae. Segmentum ventrale primum medio longitudinaliter carinatum, segmenta ventralia quartum et quintum postice lamina elevata transversa praedita. Segmenta ventralia 1—4 nitida, fere polita, vix punctata; segmenta dorsalia, marginibus posticis depressis nitidis exceptis, dense coriaceo-punctata, opaca. Area pygidialis trapeziformis parva, grosse punctata. Alae subhyalinae, venae brunneae.

Die Art ist durch die angeführten plastischen Merkmale im männlichen Geschlecht auffallend gekennzeichnet. Die Augen sind am Scheitel kaum durch die Länge des Pedicellus der Fühler getrennt, stoßen also beinahe zusammen. Das Hinterhaupt fällt nach hinten ziemlich steil ab, die Schläfen sind oben sehr schmal und verdicken sich, im Profil gesehen, nach der Kieferbasis zu merklich. Der Vorderrand des Clypeus ist im ganzen breit trapezförmig geformt, die beiden Seitenflächen sind länger und flacher ausgebuchtet als die tiefer und schmäler ausgeschnittene Vorderkante. Die Horizontalfläche des Mittelsegmentes ist seitlich durch eine unregelmäßige, erhabene Längslinie begrenzt, hinten nicht; in der Mitte vorne ist eine hinten abgekürzte erhabene Längslinie. Von ihr geht nach beiden Seiten die im ganzen diagonale Runzelung nach außen unten. Die Seiten sind ein wenig zottig behaart. Die Mesopleuren sind hinten verdickt und tragen dort drei auffallende, nach unten gerichtete Zähne, von denen der hintere lang, gerade und spitz ist und mehr nach der Mittellinie zu steht, während die beiden vorderen dicht beisammen stehen, kürzer und stumpfer sind. Die Filzbinde des ersten Rückensegmentes umsäumt den starken Längseindruck an der Basis des Segmentes. Von den beiden erhabenen Platten des vierten und fünften Bauchsegmentes ist die des vierten stärker erhaben als die des fünften. Die oben ziemlich scharfkantigen Erhebungen sind ein wenig schräg nach hinten gerichtet, die obere Kante seitlich abgerundet und glatt. Das Pygidialfeld ist sehr klein. Oben ist bei schräger Ansicht das Abdomen sehr fein und dicht hell pubeszent. Die hinteren Abdominalringe tragen einzelne längere Haare. Der Thorax ist oben und unten spärlich lang behaart, doch nicht so dicht als die Seiten des Mittelsegmentes.

Es lag zur Beschreibung ein ♂ meiner Sammlung vor, am 1. Jänner 1902 bei Willowmore im Kaplande auf einem Sandfelde

gefangen. Zwei weitere ♂ wurden am 2. März und am 1. Dezember 1903 gefangen.

Ich widme die Art Herrn Kustos Mocsáry in Budapest.

Prosopigastra capensis m. ♀, ♂.

♀. *Long. 7—8 mm. Nigra, tarsi brunnei, mandibulae flavorufae, tegulae castaneae. Abdomen nigrum, margines postici depressi segmentorum sordide brunnei. Facies argenteo-sericea. Tuberculum faciale et frontale nuda, nitidissima, faciale impunctatum laeve, frontale parce punctatum. Clypei margo anticus medio productus, obtuse tridentatus, sublaevis, vix punctulatus, nitidus. Facies subtiliter coarctate punctata, frons super tuberculum faciale, vertex, occiput et tempora sparsius et paullo fortius punctata, nitida. Occiput postice elevato-marginatum, tempora mediocriter crassa. Oculi verticem versus paullo convergentes. Dorsulum et scutellum sparsim punctata, nitida. Metanoti pars media densius punctata, metanotum postice conspicue elevato-marginatum, partes laterales longitudinaliter rugosae. Segmenti mediani area horizontalis bene limitata, circum elevato-marginata, supra intricato-rugosa. De reliquo segmentum medianum coriaceo-rugosum, parte declivi medio longitudinaliter sulcata. Mesopleurae nitidae, sparsim grosse punctatae, incrassatae, ante coxas medias transverse cristatae. Segmenta dorsalia antea sparsim, apicem versus in depressionibus densius punctata, subnitida. Area pggidialis trapeziformis, apice subrotundato, lateribus elevato-marginatis, nitida, vix sculpturata. Segmenta ventralia nitida, punctis subtilissimis sparsis obtecta. Alae vix infumatae. Pecten tarsale ciliis longis nigris curvatis constitutum. Pedes sparsim et subtiliter setosi, tibiae posticae spinis paucis praeditae.*

♂. *Oculi magis ad verticem convergentes, sed late separati. Mesopleurae ante coxas medias fortiter bispinosae, segmentum ventrale quartum bicallosum. Alae hyalinae.*

Die beiden Geschlechter stimmen in der Skulptur gut überein. Die Augen sind in beiden Geschlechtern weit getrennt, neigen aber beim ♂ etwas mehr zusammen gegen den Scheitel als beim ♀. Der Gesichtswulst ist spiegelglatt und hat vorne zwischen der Fühlerbasis einen birnförmigen vertieften Längseindruck. Die

Skulptur des herzförmigen Raumes ist eine zerknitterte unregelmäßige Runzelung, vorne am Grunde stehen eine Reihe kurzer paralleler Längsrunzeln beim ♂. Das ♀ hat vor den Mittelhüften eine quere kurze erhabene Linie. Beim ♂ sind die Mesopleuren stark nach hinten verdickt, der hintere Zahn ist kegelförmig nach hinten gerichtet, der vordere ist kürzer, oben flach abgestutzt. Der Kopfschild ist in beiden Geschlechtern gleich gebildet. Der Mittelteil ist aufgetrieben, glatt, mit einzelnen Punkten, ohne Toment und nach vorne stumpf dreispitzig vorgezogen. Beim ♂ trägt das vierte Ventralsegment seitlich zwei schräge Längsschwielen. Die Tomentierung ist beim ♀ schwächer als beim ♂. Im Gesicht sind beim ♀ nur die Seiten des Kopfschildes, die Seiten des Gesichtes neben den Augen und der Scheitel schwach graugelb behaart, ebenso die Seiten des Mittelsegmentes. Die Hinterleibssegmente haben nur seitliche schwache weiße Querbinden in den Depressionen der dorsalen Segmente. Beim ♂ ist die Gesichtstomentierung silberweiß und reicht bis zum vorderen Nebenauge, den Gesichtshöcker einschließend. Auch beim ♂ ist die Behaarung des übrigen Körpers nur spärlich. Das letzte Bauchsegment hat beim ♂ seitlich je einen gelblichen dichten Haarbüschel.

Willowmore (Kapland). 1 ♀ am 15. Dezember 1899 und 1 ♂ am 1. Jänner 1904.

Anmerkung. Ich halte die Gattung *Homogambrus* Kohl nicht für verschieden von *Prosopigastra* Costa und glaube, daß die bisher unbekannten ♀ von *Homogambrus* Kohl sich als *Prosopigastra*-Weibchen herausstellen werden. Der Grad der Augenannäherung auf dem Scheitel ist bei *Pr. Mocsárgi* m. bereits so stark, daß dieselben fast zusammenstoßen. Die übrigen Merkmale, worauf Kohl die beiden Gattungen trennt, sind für generische Unterschiede zu schwach und finden sich zum Teil bei den beiden oben beschriebenen *Prosopigastra*-Männchen ausgeprägt.

Tachytella nov. gen.

♂. Long. 9 mm. Scapus antennarum triangule ampliatus. Frons supra antennarum insertiones utrinque secundum orbitas toro longitudinali instructa. Femora antica ad basim haud excisa. Thorax

sicut Tachytes tomento aurichalceo ad corpus adpresso vestitus. Segmenti ventralis 6 margo posticus, 7 et 8 fasciculis pilorum longis praedita. De cetero sicut Tachysphex.

Dieses Genus gehört eventuell als Subgenus in die *Tachysphex*-Gruppe. Kohl, dem die Type vorlag, bezeichnete sie als gen. nov. oder Subgenus von *Tachysphex*. In der Gestalt ähnelt sie einem genuinen *Tachysphex* oder *Tachytes*. Obgleich die Unterschiede von dieser Gattung nur gering sind, ist doch kein *Tachysphex* mit ähnlichen Merkmalen bekannt und trenne ich daher vorläufig das Tier von dieser Gattung, der sie sich unmittelbar anschließt.

Tachytella aureo-pilosa nov. spec. ♂.

Nigra, mandibulis testaceis, scapo rufo-testaceo, segmentis dorsalibus 1 et 2, ventralibus 1, 2 et 3 maxima pro parte, pedibus anticis fere totis, genibus, tibiis et tarsis mediis ac posticis et tegulis rufis.

Clypeus supra medio bicarinatus, margine antico leviter arcuato, medio dente minuto acuto instructo, argenteo-tomentosus. Facies lateraliter argenteo-tomentosa, toris lateralibus et toro frontali una cum fronte nudis, subtilissime coriaceis opacis. Oculi ad verticem convergentes inter se articulorum antennarum 2—4 longitudine distant. Thorax tomento aurichalceo ad corpus adpresso supra, subtus argenteo-vestitus. Sutura episternalis distincta. Thorax, segmentum medianum et segmenta dorsalia subtilissime coriacea, sculptura thoracis vestimento fere occulta. Segmentum medianum utrinque convexe subinflatum, parte declivi medio longitudinaliter sulcata. Margines postici segmentorum dorsalium 1—5 argenteo-sericeo-fasciati, 6ti nudus, fortius punctatus, trapezoidalis. Ventre nitido, lateribus densius punctatis. Fasciculi pilorum apicis longi, fusci. Pedes breviter et parce spinosi, subrobusti.

Der Fühlerschaft ist nach oben dreieckig erweitert, oben ziemlich gerade abgestutzt, ziemlich lang. Der Pedicellus ist der oberen Ecke eingefügt, kaum länger als oben dick, drittes und viertes Fühlerglied an Länge gleich. Geissel schwarz, seidig weiß behaart, Schaft gelbrot. Mandibeln rotgelb mit dunklerer Spitze, ungezähnt. Der vorne flach abgerundete Kopfschild trägt in der Mitte ein kleines scharfes Zähnchen und hat in der Mitte auf seiner

Fläche zwei parallele Längskiele, welche weder die Fühlerwurzel noch den Vorderrand erreichen. Die silberweiße Pubeszenz zieht sich zwischen Augen und Längswulst bis über das Niveau des vorderen Nebenauges hinauf, läßt aber die Wülste und die flach eingedrückte Stirne frei. Letztere hat eine vertiefte Mittellinie, die vom vorderen Nebenauge bis zur Mitte zwischen den Fühlerinsertionen verläuft. Die Skulptur des Kopfes, Thorax und der Dorsalsegmente besteht aus einer äußerst feinen Chagrinierung. Nur die Bauchsegmente sind auf der Fläche glatt, nur seitlich dicht punktiert. Das letzte dorsale Segment ist stärker und ziemlich dicht punktiert. Das achte Ventralsegment ist viereckig, oben glatt, an den Seiten und unten dicht gewimpert, fein erhaben gerandet und an der Spitze ein wenig ausgeschnitten. Die Skulptur des siebenten und achten Ventralsegmentes wird durch die langen, bürstenartigen Haarbüschel verdeckt. Das Mittelsegment ist beiderseits nach außen oben konvex aufgetrieben. Der schräg abfallende Teil trägt in der Mitte eine nach vorne und hinten abgekürzte Längsfurche, die vorne mehr vertieft ist als hinten. Die Beine sind ziemlich derb gebaut, die Schenkel unten ein wenig verdickt, die Bedornung der Schienen kurz und schwach. Das vordere Beinpaar hat nur innen an der Wurzel einen dunklen Längswisch. Die Aderung der Flügel ist wie bei *Tachysphex*, die beiden Kubitalqueradern entspringen an der zweiten Diskoidalzelle fast in einem Punkte. Die Flügel sind hyalin, die Adern bräunlich, an der Flügelwurzel gelb. Die goldgelbe Tomentierung bedeckt oben den ganzen Thorax und das Mittelsegment, unten ist sie silberweiß.

Willowmore (Kapland), 1 ♂ am 1. Jänner 1900.

Miscophus oraniensis nov. spec. ♂, ♀.

Miscopho Kriechbaumeri Br. statura affinis. Long. 6—8 mm.

Niger, abdominis segmenta dorsalia posteriora parum chalybaeo-micantia. Mandibulae pro parte, tegulae, tibiae anticae cum genibus et pedes posteriores, coxis et trochanteribus exceptis, rufobrunnea, femora antica nigrescentia, tarsi omnes apicem versus brunnescentes. Tempora et occiput, thorax supra et subtus, segmentum medianum et abdominis segmentum dorsale primum densius aeneo-chaleeo villosa, frons et vertex pilis aeneo-chaleeis sparsim ornata.

Frons et clypeus plana, ♀ clypeus in medio antice regulariter tetragono-porrectus, paullo acclivis, angulis lateralibus anticis subacutis, impunctatus, nitidus. Facies, vertex et tempora dense et subtiliter coriacea, orbitae fere parallelae. Thorax supra subtilissime transversim-, scutellum subtiliter oblongo-rugosa. Segmentum medianum supra carinula longitudinali media satis lata instructum, truncatura medio indistincte canaliculata, fortius coriaceo-rugulosum, lateribus rotundatis. Abdomen dorsale subnitidum, dense microscopice punctatum. Pecten tarsale magnum, setis longis rigidis ad apicem incrassatis, ♂ setis parvis sparsis instructum. Pedes parce spinulosi, spinulae nigrae.

Alae subhyalinae, anticis radice et apice fumatis.

Diese Art ist der *Kriechbaumeri* Br. am nächsten verwandt. Sie hat dieselbe verhältnismäßig plumpe Gestalt und die Form- und Skulpturverhältnisse sind ziemlich dieselben. Durch die total verschiedene Behaarung und die dunklere Färbung sind beide Arten jedoch leicht zu trennen. Die Behaarung ist länger und wolliger, nicht so anliegend wie bei *Kriechbaumeri* und verdeckt die Skulptur nur wenig. Das Gesicht hat zwar auch ein mikroskopisch feines schwarzes Toment und zerstreute, hell metallische, schuppenähnliche Haare, doch sind die letzteren nicht zu den Flecken vereinigt, durch die sich *Kriechbaumeri* so hervorragend auszeichnet. Lang behaart sind bei *oraniensis* Scheitel, Schläfen, Kollare, die Pleuren, die Seiten des Medialsegmentes und das erste Rückensegment. Das Dorsulum ist mit einem kürzeren Toment bekleidet, die hinteren Dorsalringe sind mikroskopisch fein dunkel tomentiert, dunkel stahlblau glänzend. Die Bauchsegmente sind kahl, glänzend, einzeln und stärker punktiert als die Rückensegmente. Die feine Querrunzelung des Dorsulum ist von der Seite her gut erkennbar. Die oberen Segmentränder sind schwach weißseidig, die Bauchringe sparsam schwarz gewimpert.

Hoopstad (Oranje-Freistaat), vom 20. Juli bis 25. August. ♀, ♂. Die Art erscheint sehr früh, fast noch im Winter.

Cotypen finden sich in den Museen von Wien, Budapest, Hamburg etc.

Bemerkungen über einige Skorpione aus Kreta.

Von

Dr. A. Penther.

(Eingelaufen am 20. April 1905.)

Dr. H. Rebel und Dr. R. Sturany unternahmen im Jahre 1904 im Auftrage der Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien eine zoologische Sammelreise nach dem östlichen Teile der Insel Kreta und brachten unter ihrer Ausbeute auch eine Anzahl Skorpione mit. Dieselben gehören zwar bekannten Spezies an, geben mir jedoch zu nachstehenden Bemerkungen Anlaß.

Buthus gibbosus Brullé.

Kraepelin, Das Tierreich, 1899, S. 23.
Werner, Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. LII, 1902, S. 597.
Birula, Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. d. Sc. St. Pétersbourg, T. VIII, 1903, p. 296.

Ein Exemplar aus Neapolis und mehrere von Kristallenia.

Die Färbung ist die typische, erwähnt sei nur, daß bei allen Exemplaren die Spitze des Giftstachels schwarz ist. Das größte Exemplar (Neapolis) besitzt eine Gesamtlänge von 61 *mm*. Die Anzahl der Schrägreihen schwankt zwischen 12 und 13, die der Kammzähne zwischen 21 und 25. Auf der vierten Bauchplatte sind die Kiele noch ganz schwach angedeutet, sonst aber ist sie glatt, glänzend. Die mittleren Lateralkiele der ersten vier Caudalsegmente sind bedeutend schwächer als die übrigen, zumal jene des vierten Segmentes, die fast nur auf eine Reihe größerer Körnchen reduziert erscheinen. Der Mediankiel des fünften Caudalsegmentes wird gegen den After zu allmählich stärker und breiter und gabelt sich zuweilen in zwei nur wenig voneinander divergierende Körnchenreihen, die also ein sehr spitzes Dreieck mit dem Hinterrande des Segmentes als Basis bilden.

Ein Exemplar von 49 *mm* Gesamtlänge (von Kristalienia) zeichnet sich von allen anderen durch die etwas hellere Gesamtfärbung, von der sich die dunklen Partien umso stärker abheben, sowie durch den schlankeren Bau aus. Die Kiele, zumal jene des Cephalothorax sind sichtlich schärfer ausgeprägt, wodurch das Exemplar stärker modelliert erscheint, auch der Fingerlobus ist etwas stärker entwickelt. Die Anzahl der Kammzähne beträgt beiderseits 29. Aus diesen Gründen fühle ich mich bewogen, dieses Exemplar als ♂ zu bezeichnen. Wo immer nämlich für die beiden Geschlechter eine verschiedene Anzahl der Kammzähne angegeben wird, gilt ausnahmslos stets die höhere für das ♂, die niedere aber für das ♀, für die angeführte Art also: ♀ 21—25, ♂ 29—32 Kammzähne.

Euscorpius carpathicus (L.).

Kraepelin, l. c., p. 164.
Werner, l. c., p. 604.
Birula, l. c., p. 298.

Je ein Exemplar (♀) von Neokuri bei Canea und von Kristallenia mit je sieben Kammzähnen, sowie 5 ♀ und 2 ♂ von Neapolis; erstere mit 7—8, letztere mit 9 Kammzähnen. Die Exemplare von Neapolis entsprechen genau der Beschreibung von *E. candiota* Birula, l. c., während die beiden anderen der typischen *carpathicus* näher stehen, insbesondere das hellgefärbte Exemplar von Neokuri. Andererseits besitzt die Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien eine Anzahl Exemplare aus dem Hellas (Parnaß), die fast genau der Beschreibung von *candiota* entsprechen, zumal erscheinen die Kiele des fünften Caudalsegmentes, und darin besteht das wichtigste Kriterium dieser Spezies, als bloße Kanten der im übrigen ebenen Caudalflächen. Die geographische Verbreitung dieser Art würde sich daher, falls dieselbe zu Recht bestehen bleibt, auch auf Griechenland erstrecken. — Mit Ausnahme eines ♂, das auf der Tibia an der Unterseite am Hinterrande neun Trichobothrien besitzt, finden sich bei allen anderen Exemplaren von Kreta deren 10, an der Oberseite zwei, und zwar eines in der Mitte, eines am proximalen Ende, zuweilen auch noch ein drittes dicht am Handgelenk. Die zahlreichen (19 und mehr) Trichobothrien an der

Außenseite scheinen ziemlich regellos verteilt, doch kann man auch hier je eine Gruppe am distalen und am proximalen Ende leicht unterscheiden. Erstere besteht gewöhnlich aus acht Trichobothrien, von denen sieben in einer gebrochenen Querreihe stehen, letztere aus sieben, die in zwei Querreihen angeordnet sind; diese beiden Gruppen sind durch vier oder fünf weiter voneinander stehende Trichobothrien verbunden. An der Unterseite der Hand stehen vier Trichobothrien, welche für *carpathicus* charakteristisch sind; an der Außenseite, an der Wurzel eine Gruppe von 5—6 und eine ebenso zahlreiche am distalen Ende nahe dem Gelenke des beweglichen Fingers. Am Grunde des unbeweglichen Fingers stehen zwei Trichobothrien, längs der Außenseite drei weitere und längs der Innenseite ebenfalls drei, und zwar zwei von ihnen sehr nahe beieinander. Auf der Oberseite der breiten Handfläche befindet sich in der Mitte nahe dem Außenrande noch ein einzelnes Trichobothrium.

Jurus dufoureius (Brullé).

Kraepelin, l. c., p. 178.
Werner, l. c., p. 605.
Birula, l. c., p. 297.

Zwei weibliche Exemplare aus Neapolis.

Länge 84, resp. 89 *mm*, davon entfallen auf die Cauda 35 (36), auf den Cephalothorax 1·3 *mm*. Beweglicher Finger 15 (15·3), Hinterhand 11 *mm* lang. Die Finger haben bei beiden Exemplaren 16 Schrägreihen, besitzen aber doch einen sehr deutlichen Lobus. Die Zahl der Kammzähne beträgt bei ersterem links 9, rechts 10, bei letzterem beiderseits 9. Die Färbung der Beine ist ledergelb, die Cauda rotbraun, die Blase jedoch nicht heller als die Caudalsegmente. Die Maxillarpalpen dunkel rotbraun, die Hände am dunkelsten, mit schwarzbraunen Kielen. Der Cephalothorax ist durchaus ziemlich grobkörnig, dunkel rotbraun, nur an den Seiten und hinten etwas heller gefärbt. Der Durchmesser des dritten, mehr nach rückwärts gerichteten Seitenauges ist kaum halb so groß als der der beiden anderen, etwa gleichgroßen Seitenaugen. Beim größeren Exemplar treten die Kiele des Cephalothorax viel deutlicher hervor. Die Mandibeln von derselben Färbung wie die

Beine. Die Körnelung des Abdomens wird auf jedem einzelnen Segmente nach hinten zu gröber, die Querrunzeln sind kaum wahrnehmbar. Nur das größere Exemplar zeigt auf der fünften Bauchplatte schwache Andeutungen von Kielen. Die oberen Kiele des 2.—5. Caudalsegmentes, zumal jene des vierten dornig gezähnt, nur jene des ersten Segmentes körnig; beim größeren Exemplar sind diese Kiele hingegen mehr gekörnt und nur die des vierten Segmentes schwach dornig. Die unteren Caudalkiele sind im ersten Segmente sehr schwach entwickelt, erst im 4. und 5. Segmente gekörnt. Die Dorsalflächen der Caudalsegmente gekörnt, und zwar am ersten Segment am gröbsten und dichtesten, am letzten am feinsten und schüttersten. Die Blase ist ziemlich gestreckt, fast glatt, an der Unterseite mit zwei schmalen, von den Punktreihen nicht durchsetzten Linien der Länge nach durchzogen, die sich durch ihre etwas dunklere Färbung und ihre Glätte von der Umgebung deutlich abheben; durch dieselben Eigenschaften sind die lateralen Längsfurchen, die zu breiten Linien verflacht sind, kenntlich. Die Kanten der Femora und Tibien der Maxillarpalpen scharf gekörnt; die Hände dick, mit scharfen Außenkanten und Fingerkielen, die Nebenkiele grob, etwas verschwommen gekörnt, zumal die oberen. Die Handflächen durch unregelmäßige Querreihen feiner Körnelung, die von den Kielen ausstrahlen, netzartig gezeichnet. Von Trichobothrien finden sich am Maxillarpalpus am distalen Ende an der Unterseite des Femurs zwei kleine, am proximalen Ende der Tibia unterseits ein großes; an der Außenseite sieben: drei davon stehen in einem Dreiecke dicht am proximalen Ende, drei — wieder in einem Dreiecke stehend — nahe dem Handgelenksende und zwischen diesen beiden Gruppen ein einzelnes; an der durch den Kiel begrenzten äußeren Fläche der Oberseite am proximalen Ende nahe beieinander drei in einer Reihe und von der Mitte gegen das distale Ende zu weit voneinander fünf, von denen drei in der Mittellinie, zwei dazwischen dicht am Außenrande liegen; auf der inneren Fläche der Oberseite steht ein Trichobothrium dicht am proximalen Ende und eines dicht an der inneren Kante, ungefähr in der halben Länge der Tibia, wo dieselbe am breitesten ist. An der Hand finden sich an der Unterseite nahe dem Gelenke des beweglichen Fingers längs der Außen-

kante vier Trichobothrien, die in einer gebrochenen Linie stehen, und ein bereits weit gegen die Wurzel zu gerücktes; an der Außenhand dicht bei der Wurzel nahe aneinander vier und weitere 4—5 in einer scharf gebrochenen Linie dicht beim Gelenke des beweglichen Fingers; diese beiden Gruppen sind durch eine Reihe von 3—4 kleinen, weiter auseinanderstehenden Trichobothrien miteinander verbunden. Von der letztgenannten Gruppe vermittelt ein kleines Trichobothrium, das auf der Kante steht, den Übergang zu einer Gruppe von drei großen, die so hoch hinaufgerückt sind, daß sie als auf dem unbeweglichen Finger stehend angenommen werden können. Der unbewegliche Finger trägt in seiner distalen Hälfte oberseits fünf, unterseits ein Trichobothrium.

Referat.

Marek, Prof. Dr. Richard. Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. (Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien.)

Verfasser berichtet in dieser interessanten Abhandlung über die Fortschritte der Bestimmung der Waldgrenzen und unternimmt den Versuch, nach Kartenmaterial (ohne Barometer) die Waldgrenzen in den österreichischen Alpen zu bestimmen. Eingangs werden auch die Methoden, die Höhe der oberen Waldgrenze zu bestimmen, besprochen, wobei der Verfasser gerade barometrischen Höhenmessungen wenig Wert beimißt. Obwohl das Kartenmaterial (1 : 75.000) ein anerkannt vorzügliches ist, so dürfen doch die eingetragenen Waldgrenzen nicht überschätzt werden. An manchen Stellen, wo Schutt, Gerölle oder Felsenpartien sind, läßt sich dieselbe überhaupt nur abschätzen; Referent ist der Ansicht, daß deshalb in vielen Teilen Ungenauigkeiten unterlaufen können, welche bei barometrischen Höhenbestimmungen ausgeschlossen sind.

In Form von Tabellen werden die einzelnen Resultate zusammengefaßt, wobei die erste die Tatsache illustriert, daß die Waldgrenze nach Osten hin stetig rasch abnimmt. Verfasser bespricht auch die Einflüsse, welche Depressionen von Waldgrenzen hervorrufen, und kommt zu interessanten Resultaten, welche mit älteren Forschern, wie Sendtner und Kerner u. a. übereinstimmen. Auch auf die Einflüsse, welche innerhalb engerer Grenzen zutage treten, wird aufmerksam gemacht: so z. B. auf das Zusammenrücken der Isohylen in der Umgebung von Seen. In der zweiten Tabelle sind die Waldgrenzen der einzelnen Alpengruppen (nach der Einteilung von A. v. Böhm) ziffermäßig eingetragen. Leider hat Verfasser dabei die wichtigen Arbeiten von Kerner und Beck nicht berücksichtigt.

In Tabelle III und IV sind die Wald- und Schneegrenzen verglichen und der Abstand zwischen beiden ziffermäßig dargestellt, wobei Verfasser zum Endresultate kommt, daß die Waldgrenze im Gebiete der Ostalpen um 750 *m* tiefer liegt als die Firnlinie. Nevole.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 21. April 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. F. Vierhapper demonstrierte und besprach eine Reihe der von Dr. E. Zederbauer auf dem Erdjas-Dagh in Kleinasien gesammelten Caryophyllaceen.

Herr Ingenieur Otto, der Vertreter der Firma Zeiß, demonstrierte das Ultramikroskop sowie eine Reihe neuer Lupen und Mikroskope.

Versammlung am 19. Mai 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Dr. E. v. Halácsy als Delegierter der Gesellschaft zu den Nomenklaturverhandlungen des II. internationalen botanischen Kongresses erstattete Bericht über den derzeitigen Stand der Nomenklaturfrage und legte unter Besprechung der wichtigsten Punkte das vom Generalberichterstatter Dr. Briquet in Genf für die Verhandlungen des Kongresses ausgearbeitete Elaborat: „Texte synoptique des documents destinés a servir de base aux débats du Congrès international de Nomenclature botanique de Vienne 1905“ vor. Die Versammlung beschloß, den beiden Delegierten der Gesellschaft, Dr. v. Halácsy und Prof. Hackel, die Abstimmung bei den Nomenklaturverhandlungen vollkommen freizustellen.

Herr Dr. Otto Porsch sprach über „Blütenwachs als Insektenanlockungsmittel".

Der Vortragende berichtete über die Ergebnisse seiner Untersuchungen an *Ornithidium divaricatum* Barb. Rodr., für welche Orchidee Prof. v. Wettstein gelegentlich seines Aufenthaltes in Südbrasilien nicht nur Wachsabscheidung auf dem Labellum, sondern auch den Bezug desselben durch ein Insekt durch direkte Beobachtung feststellen konnte.[1])

Die genannte Art gehört in die mit *Maxillaria* sehr nahe verwandte Gattung *Ornithidium,* welche von ersterer durch ein deutlich genageltes, häufig mit dem Säulengrunde teilweise verwachsenes Labellum geschieden ist, während erstere ein ungenageltes, dem Säulenfuß beweglich angegliedertes Labellum besitzt. Die Art wurde von Barbosa Rodrigues aufgestellt und richtig in die Gattung *Ornithidium* eingereiht. Sie ist zunächst verwandt mit den beiden ebenfalls wachsabscheidenden Arten *O. ceriferum* Barb. Rodr. und *O. flavoviride (flavoviridium)* Barb. Rodr.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, findet sich innerhalb der Gattung *Ornithidium* bei drei Arten eine deutliche Wachsausscheidung auf dem Labellum, und zwar tritt dieselbe bei allen drei Arten in derselben Region und derselben Gestalt auf. Barbosa Rodrigues, welcher das dem Vortragenden zur Untersuchung vorliegende *O. divaricatum* zum ersten Male beschrieb, sagt von dem Labellum desselben: „*Callo oblongo, ad basin crista glutinosa ceriformi.*" Von seinem *O. ceriferum,* welches er ursprünglich als *Maxillaria cerifera* beschrieb, sagt er: „Labelle ayant à la base un cal arrondi et au sommet un autre sagitté, qui ont sur eux une substance blanche de consistence de la cire semiglutineuse". Auch bei *O. flavoviride* spricht er daselbst von einer „substance

[1]) Die erste Mitteilung hiervon findet sich in v. Wettsteins Vegetationsbildern aus Südbrasilien. Wien, 1904, S. 30, und dem Vortrage des Vortragenden: „Die Anlockungsmittel der Blumen im Lichte neuerer Forschung" in Mitteil. d. naturw. Ver. an der Wiener Universität, II, 1904, S. 52. Eine ausführliche Darstellung der ganzen Frage hat der Vortragende unter dem Titel „Beiträge zur histologischen Blütenbiologie. I. Über zwei neue Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte" in der Österr. botan. Zeitschr., 190[illegible] gegeben.

cireuse". Cogniaux spricht bei seiner mit unserer Art identischen *M. divaricata* von „*callis albidis*", bei *O. ceriferum* von „*callis cereis*".

Obwohl also die genannten Autoren eine wachsartige Masse vermuteten, findet sich nirgends eine Andeutung darüber, daß es sich um ein den der spornlosen Blüte fehlenden Nektar ersetzendes Insektenanlockungsmittel handle. Ebensowenig findet sich eine Angabe über die Tätigkeit der Insekten an der Blüte.

Die auf dem Blütenschafte stets einzeln auftretenden, unscheinbaren Blüten besitzen grüne Sepalen und Petalen. Das dorsale Sepalum ist länglich lanzettlich, an der Spitze zugespitzt, schwach gewölbt, die seitlichen ebenso, an der Spitze zusammengezogen. Die kürzeren Petalen sind viel schmäler, spitz oder zugespitzt und liegen dem dorsalen Sepalum seitlich an. Das Labellum ist deutlich genagelt, schwach dreilappig mit nach einwärts geschlagenen, ganzrandigen, an der Basis seitlich eingedrückten Seitenlappen und einem dreieckigen, an der Spitze stumpfen Mittellappen. Die basale Hälfte ist grün, die Außenhälfte hell schokoladefärbig. In der basalen Region derselben zwischen den beiden Seitenlappen findet sich ein herzförmiger, kahler Kallus und unmittelbar hinter diesem, zum Teil noch aufsitzend, ein verschieden gestalteter, meist halbkugeliger, weißer Klumpen, der, wie aus dem folgenden hervorgeht, aus Wachs besteht. Der zweite Wachskörper liegt in der Vorderhälfte des Mittellappens und besitzt die Gestalt einer römischen V, beziehungsweise eines spitzen Winkels von ungefähr 45°. Das in Form verschieden großer Schollen aufsitzende, im Leben weiße Wachs erscheint in der der Spitze des Labellums genäherten Region nicht nur breiter, sondern auch höher und wird an den Enden der beiden Schenkel des Winkels schmäler und niedriger.

Die Substanz löst sich langsam in kaltem, rasch in heißem Alkohol, etwas schwerer in Äther und Chloroform. Sie ist ferner ohne Erwärmen leicht löslich in Benzol, Toluol, auch Xylol. Bei einer Temperatur von 64° schmelzbar, hinterläßt sie Reste, welche erst beim Erwärmen über 100° zum Schmelzen zu bringen waren. Beim Erhitzen mit Alkanninlösung fließt sie zu großen violettroten Tropfen zusammen. In Wasser erhitzt, schmilzt sie, sich in zahlreiche, stark lichtbrechende Tropfen auflösend.

Auch die zuerst von Wiesner[1]) erkannte kristallinische Beschaffenheit war nachweisbar.

Stimmen schon die eben mitgeteilten chemischen Merkmale der in Frage stehenden Substanz mit der allgemeinen, für Pflanzenwachs bekannten Reaktion überein, so geht die Wachsnatur derselben ganz unzweideutig aus der Art ihrer Entstehung hervor. Schon seit den Untersuchungen De Barys ist es bekannt, daß Wachs in der Regel von Epidermiszellen oberflächlich abgeschieden wird. Nur selten findet es sich auch im Innern der Zellen. Nach Czapek[2]) ist es derzeit noch eine offene Frage, ob das Wachs aus Bestandteilen der Zellmembran gebildet wird oder ob die in demselben enthaltenen Substanzen im Protoplasma entstehen und an ihrer endgültigen Stelle zur Ausscheidung gelangen. Der vorliegende Fall spricht eher für das letztere.

Wie ein Querschnitt durch das Labellum in der Wachs sezernierenden Region zeigt, weichen die sezernierenden Oberhautzellen nicht nur durch ihre Größe und Gestalt, sondern auch durch ihren Zellinhalt auf den ersten Blick von den übrigen Oberhautzellen ab. Während die Epidermis der oberen Randpartie und der Unterseite des Labellums den typischen Bau gewöhnlicher Blumenblattepithelzellen zeigt, sind die sezernierenden Zellen ungefähr doppelt so hoch als breit und besitzen keine papillös nach außen vorgezogene, sondern bloß vorgewölbte Außenwände.

Der plasmatische Inhalt ist durch einen rotbraunen Farbstoff tingiert, welcher die oben erwähnte Braunfärbung eines Teiles des Labellums bedingt, und besitzt einen großen Zellkern. Diesem Farbstoffe kommt jedenfalls bloß die biologische Bedeutung zu, einen dunklen Untergrund zu schaffen, von dem sich die als Anlockungsmittel dienende weiße Wachsmasse besser abhebt. Außerdem besitzt jeder Protoplast in Form runder, dickflüssiger Tropfen oder unregelmäßig gestalteter Klumpen auftretende braune Körper, welche sich den Reaktionen zufolge als fettähnliche Körper erweisen und sich bezüglich ihrer Löslichkeit größtenteils, wenn auch nicht vollständig, mit dem Wachs decken. Diese Körper sind

[1]) Botan. Zeitschr., 1891, S. 769 ff.

[2]) Biochemie der Pflanzen, X, Jena 1905, I, S. 181 ff.

jedenfalls ein chemisches Vorläuferstadium der Wachssubstanz, die dann später durch die Membran nach außen abgeschieden wird.

Das Vorhandensein dieser Körper spricht dafür, daß das Wachs im Plasma der sezernierenden Zellen erzeugt wird und später erst durch die Membran nach außen gelangt, also nicht etwa einer Umwandlung der Cuticula seine Entstehung verdankt, denn letztere erwies sich an allen daraufhin untersuchten Schnitten als vollständig unverändert.

Die Sekretion des Wachses erfolgt in der Regel in Form zylinderförmiger Schichten, welche den Anteil der einzelnen sezernierenden Zellen erkennen lassen. Diese Art der Abscheidung wird besonders dann deutlich, wenn das übrige Gewebe durch Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure) zerstört würde, wo dann das Wachs an seiner Basis einen deutlichen Abguß der Zellaußenwände gibt. Seltener erfolgt eine mehr unregelmäßige Ausscheidung in Form zahlreicher, zu größeren Klumpen vereinigter kleinerer Klümpchen.

Bezüglich der biologischen Bedeutung der Wachssekretion an zwei voneinander getrennten Stellen des Labellums ist folgendes zu erwähnen.

Wie Prof. v. Wettstein meint, dürfte der an der Spitze des Labellums ausgeschiedene große Wachskallus, der sich auf die Entfernung von dem braunen Untergrunde deutlich abhebt, der Anlockung auf die Ferne dienen und gewissermaßen als Köder fungieren, welches das Insekt bei weiterem Suchen nach demselben Körper oder nach dem normalen Nektar an der Basis des Labellums zum zweiten Wachskallus führt. Bei normaler Lage des Insektes und entsprechender Körpergröße desselben kommt die Pflanze erst beim Bezuge des letzteren auf ihre Gegenrechnung durch Sicherung der Fremdbestäubung, weil erst dann das Insekt mit dem Rücken das Pollinium berührt. Dasselbe geschieht übrigens auch dann, wenn sich das Insekt umdreht und in umgekehrter Stellung das Wachs des an der Spitze befindlichen Kallus abnimmt.

Die Untersuchungsergebnisse der vorliegenden Frage lassen sich dem Gesagten zufolge kurz dahin zusammenfassen: Die honiglose Blüte von *Ornithidium divaricatum* Barb. Rodr. produziert auf ihrem Labellum als Insektenanlockungs-

mittel in größerer Menge vegetabilisches Wachs, welches, wie direkte Beobachtung Prof. v. Wettsteins am natürlichen Standorte ergab, von den Insekten abgenommen wird und so verteilt ist, daß beim Bezug desselben die Fremdbestäubung erfolgt. Daß es sich tatsächlich um Wachs handelt, folgt sowohl aus den mikrochemischen Reaktionen wie aus der Art der Entstehung desselben.

Herr H. Freiherr v. Handel-Mazzetti besprach unter gleichzeitiger Demonstration eine Reihe von im vergangenen Sommer im Okkupationsgebiete gesammelter Pflanzen.

Versammlung am 20. Oktober 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr H. Freiherr v. Handel-Mazzetti sprach über *Taraxacum nigricans* (Kit.) Rchb. p. p.

Herr A. Teyber berichtete über einige interessante floristische Funde aus Niederösterreich.

A. Für das Kronland neue Arten und Hybriden.

1. ***Rumex conspersus*** **Hartm.**, Skand. Fl., p. 147 (1820) (= *R. aquaticus* L. × *crispus* L.).

Diese Hybride findet sich längs des ganzen Kampflusses von Zöbing bis zu seiner Mündung vereinzelt unter den häufigen Stammeltern. Von *R. crispus* vorzugsweise durch höheren, kräftigeren Wuchs, durch größere Valvenblätter, von denen immer nur eines schwielentragend ist, sowie durch die breiteren Blätter verschieden. Von *R. aquaticus* sofort durch die schwielentragenden, mehr rundlichen Valvenblätter zu unterscheiden. In unserer Monarchie bisher nur aus Mähren und Galizien bekannt.

2. ***Rumex platyphyllus*** **Schultz**, Prodr. fl. Starg., Suppl. I p. 21 (1819) (= *R. aquaticus* L. × *hydrolapathum* Huds.).

Bei Seebarn am Kamp, dem bisher einzigen Standorte in unserem Kronlande, an dem *R. aquaticus* L. und *R. hydrolapathum*

Huds. gemeinsam vorkommen, findet sich diese Hybride in zahlreichen Exemplaren vor.

Von *R. aquaticus* durch die schwielentragenden Klappen und die derbere Konsistenz der Blätter, von *R. hydrolapathum* durch die an der Basis herzförmigen oder abgestutzten Blätter und von beiden durch bedeutend üppigere Entwicklung aller Teile verschieden. In unserer Monarchie bisher aus Böhmen, Mähren, Kärnten, Krain, Ungarn und Kroatien bekannt.

3. **Rumex heteranthos** Borb. in Österr. botan. Zeitschr. (1878), S. 393 (= *R. odontocarpus* Borb. × *limosus* Thuill.).

Diese bisher nur von Borbás bei Pest und Vésztö in Ungarn aufgefundene Pflanze tritt auch bei Goyß am Neusiedlersee sehr häufig in Gesellschaft der Stammeltern auf. Von *R. odontocarpus* durch die zugespitzten Zähne der Valvenblätter, von *R. limosus* vorzüglich durch die größeren Fruchtklappen und von beiden durch mehr lockere Fruchtstände verschieden. Hier möge auch erwähnt sein, daß an dem oben angegebenen Standorte *R. limosus* Thuill. in ungeheuren Mengen stets gut fruchtend auftritt, was gewiß nur die Annahme bestärkt, daß *R. limosus* keinen Bastard, sondern eine eigene Art darstellt, umsomehr, als *R. maritimus* L. in der Nähe nirgends aufzufinden ist.

4. **Symphytum multicaule** m. (= *S. officinale* L. × *tuberosum* L.). Wurzel senkrecht, spindelförmig, ästig und ausdauernd, zahlreiche blühende Stengel treibend. Dieselben bis über 60 *cm* hoch, steifhaarig, meist schon von unten an verästelt, daher end- und seitenständige Wickel tragend. Mittlere und obere sowie die die Wickel stützenden Blätter länglich lanzettlich, nach oben hin lang zugespitzt und unten allmählich in die Blattstiele verschmälert, bis sechsmal so lang als breit, die unteren und grundständigen mehr eilänglich und rascher in die Blattstiele zulaufend. Alle Blätter nur kurz herablaufend und mit auf Knötchen sitzenden Haaren bedeckt. Wickel überhängend, von zwei gegenständigen Blättern gestützt. Blüten 16—17 *mm* lang, die Kelche am Grunde purpurn überlaufen, die Zipfel derselben lang und fein zugespitzt. Blumenkronen im unteren, verengten Teile blaß violettrötlich, im oberen, erweiterten Teile blaßgelb. (Beim Trocknen färben sich die gelben

Teile ebenfalls etwas violett.) Antheren kürzer als die lang zugespitzten Schlundklappen der Blumenkronen.

Obwohl bereits zwei Formen der Kombination *S. officinale* × *tuberosum* beschrieben wurden (*S. Wettsteinii* Sennh. in Sitzungsber. d. zool.-botan. Gesellsch., 1888, S. 69, und *S. Zahlbruckneri* Beck in dessen Fl. v. Niederösterr., S. 964), so sehe ich mich dennoch durch die auffälligen Unterschiede der von mir gesammelten Pflanze gegenüber den genannten Formen veranlaßt, dieselbe besonders hervorzuheben. Es sei in folgendem in Kürze auf diese Unterschiede hingewiesen: *S. Wettsteinii* und *Zahlbruckneri* besitzen einen wagrechten, verkürzten, knotigen, rückwärts abgestutzten Wurzelstock. Derselbe treibt nur einen bis 40 *cm* hohen Stengel, der erst in seinem oberen Teile sich verzweigt, und die Blumenkronen weisen die rötlichviolette Färbung nur in der Mittellinie der Kronzipfel auf. *S. multicaule* hingegen besitzt eine senkrechte, spindelförmige Wurzel, welche zahlreiche bis 60 *cm* hohe, oft schon vom Grunde an verzweigte Stengel treibt und die Korollen weisen die rötliche Färbung in ihrem unteren Teile auf.

Von *S. officinale,* besonders von den gelblichweiß blühenden Exemplaren derselben ist *S. multicaule* vor allem durch die nur kurz herablaufenden Blätter, durch die zweifärbigen Korollen sowie durch die die Staubfäden an Länge weit überragenden Schlundklappen verschieden. Von *S. tuberosum* hingegen unterscheidet sich *S. multicaule* sofort durch die senkrechte vielköpfige Wurzel, durch die länger herablaufenden Blätter und ebenfalls durch die zweifarbigen Blumenkronen. Hier möge auch der Tatsache Erwähnung getan sein, daß *S. tuberosum* sehr häufig mit 1—2 seitenständigen Wickeln angetroffen wird.

Einen Umstand möchte ich hier nicht unerwähnt lassen, der sonst eventuell zu einem Mißverständnisse Anlaß geben könnte. Sennholz schreibt nämlich betreffs seines *S. Wettsteinii,* daß er es „in einem großen Buschen wachsend" angetroffen habe. Diese Angabe könnte leicht zu der Annahme verleiten, daß das Rhizom von *S. Wettsteinii* mehrere Stengel treibe. Ich erkundigte mich nun diesbezüglich bei den Herren M. F. Müllner und E. Khek, in deren Herbarien *S. Wettsteinii* vertreten ist, und erhielt von beiden Herren in freundlichster Weise die Bestätigung, daß das

Rhizom dieser Hybride nur einen Stengel treibt. Es ist also nur die Annahme möglich, daß Sennholz mehrere Exemplare seines *S. Wettsteinii* beisammen wachsend antraf.

Ich fand *S. multicaule* Mitte Mai bei Pulkau in zwei prachtvollen Exemplaren in Gesellschaft der dort häufigen Stammeltern.

5. ***Symphytum dichroanthum*** m. (= *S. officinale* L. × *tuberosum* L.).

Wurzelstock wagrecht, fleischig, dick und schwarz, nur einen Stengel treibend; dieser bis 60 *cm* hoch, steifhaarig, end- und seitenständige Wickel tragend. Obere und mittlere Stengelblätter länglich lanzettlich, beidendig allmählich verschmälert, ganz herablaufend; die untersten sehr rasch in die Blattstiele zusammengezogen, ebenfalls weit herablaufende Blüten in end- und seitenständigen Wickeln, bis 15 *cm* lang, die Kelche am Grunde purpurn überlaufen, deren Zipfel fein zugespitzt. Der erweiterte Teil der Korolle trüb purpurn, der untere, verengte Teil gelb und trüb purpurn gestreift. Antheren so lang wie die Schlundklappen.

Auch diese Form ist durch die lang herablaufenden Blätter und durch die eigentümliche intensive Zweifärbung ihrer Korollen so ausgezeichnet, daß sie mit keiner der drei anderen Formen identifiziert werden kann. Von *S. tuberosum* f. *luridum* Beck (Fl. v. Niederösterr., S. 963), welches eine ähnliche Blütenfarbe, nämlich in der Mitte der Kronzipfel bläulichrot oder rötlichgelb gefärbte Korollen aufweist, sofort durch die lang herablaufenden Blätter und durch den dicken, schwarzen Wurzelstock zu unterscheiden. Von *S. officinale* vorzugsweise durch das knotig gegliederte Rhizom und durch die zweifärbigen Blumenkronen verschieden.

Diese Form wurde von mir Ende Mai bei Eggenburg in einigen Exemplaren unter den Stammeltern angetroffen.

6. ***Bidens radiata*** **Thuill.**, Par., ed. I (1790) et II (1799), Suppl. 1.

Diese in Österreich bisher nur aus Böhmen und Schlesien bekannte Pflanze findet sich auch in unserem Kronlande im nordwestlichen Waldviertel ziemlich häufig an Teichrändern und in Moorbrüchen, so bei Hoheneich, Brand und im Torfmoore bei Schrems; wahrscheinlich auch noch an mehreren ähnlichen Loka-

litäten dieser Gegend. Von *B. tripartita* L., dem es in mancher Beziehung nahe steht, sehr verschieden. *B. tripartita* besitzt gewölbte Blütenkörbchen, die ebenso hoch als breit sind, höchstens acht laubige Hüllblätter (sehr selten neun), breitlineale Spreublätter, die so lang sind wie die bis 8 *mm* langen Früchte (ohne Zähne), und Blätter, die gerade oder nur wenig gekrümmte Zähne und länglich rhombische Endabschnitte aufweisen. *Bidens radiata* Thuill. hingegen hat flache Körbchen, die bis dreimal so breit als hoch sind, stets 10 oder mehr laubige Hüllblätter, schmallineale Spreublätter, welche die höchstens 5 *mm* langen flachen Früchte (ohne Zähne) bedeutend überragen, und Blätter mit nach vorwärts gekrümmten Zähnen und länglich lanzettlichen, fein zugespitzten Fiedern und Endabschnitten. Außerdem sind die Körbchen viel reichblütiger als bei *B. tripartita* und die ganze Pflanze erreicht auch eine bedeutendere Höhe und weist ein kräftigeres Wachstum auf.

Beide Arten besitzen Früchte, welche länglich keilförmig gestaltet sind; nur die randständigen Früchte nähern sich der Eiform, was in manchen Florenwerken fälschlich auch von denen des Mittelfeldes behauptet wird.

7. **Bidens fennica** m. (= *B. tripartita* L. × *radiata* Thuill.) = *B. tripartita* × *platycephala* O. Collin in Medd. af. Soc. pr. F. et. F. F. (1886), p. 255.

Wurzel spindelförmig, Stengel bis 1 *m* hoch, mit aufrechten Ästen und trugdoldigem Köpfchenstande. Blätter gegenständig, dreiteilig oder fiederschnittig, mit jederseits zwei Fiederabschnitten, Fiederabschnitt und Endlappen schmal länglich lanzettlich, mit nach vorwärts gekrümmten Sägezähnen. Körbchen schwach gewölbt, bis zweimal so breit als hoch, in der Regel mit neun laubigen Hüllblättern. Zungenblumen fehlend; 70 % aller Früchte fehlschlagend. Die entwickelten Früchte etwas länger als die tauben, bis 6 *mm* lang (ohne Zähne), keilförmig. Spreublätter länger als die Früchte.

B. fennica unterscheidet sich von *B. tripartita* durch die stets mit nach vorwärts gekrümmten Sägezähnen versehenen und schmal lanzettlichen Abschnitte und Endlappen der Blätter, aufrecht abstehende Äste, reichblütigere und flachere Blütenkörbchen, schmälere Spreuschuppen, kleinere, meist fehlschlagende Früchte, die kürzer a

die Spreuschuppen sind, und durch eine größere Anzahl der laubigen Hüllblätter der einzelnen Körbchen. Von *B. radiata* Thuill. ist sie vorzugsweise durch ein dunkleres Kolorit der Stengel und Blätter, weniger lang zugespitzte Abschnitte der Blätter, gewölbtere, wenigblütigere Körbchen, breitere Spreuschuppen, größere, meist fehlschlagende Früchte und durch eine geringere Anzahl der laubigen Hüllblätter verschieden.

Ich fand diese Hybride mit ihren Stammeltern Ende August bei Hoheneich und Schrems im Waldviertel. Sie ist meines Wissens nicht nur für Niederösterreich, sondern für unsere ganze Monarchie eine neue Bürgerin. Außer derselben wurde sie bisher nur in Finnland beobachtet, wo sie von O. Collin an einem Teichrande bei Tavastehus gefunden wurde. Collin schreibt hierüber in den „Mitteilungen der Gesellschaft für Finnische Fauna und Flora", Bd. 1886, S. 255, daß er mutmaßlich eine Hybride zwischen *B. tripartita* L. und *B. platycephala* Oerst. (= *B. radiata* Thuill.) gefunden habe. Den Angaben nach, die er davon macht, ist seine Pflanze mit der von mir gefundenen vollkommen identisch. Da aber Collin nur die Unterschiede gegenüber den Stammeltern anführt und die Mitteilung in schwedischer Sprache verfaßt ist, hielt ich es für angezeigt, obige Beschreibung zu verfassen.

B. Neue Standorte weisen auf:

Panicum capillare L. In unserem Kronlande bisher nur aus Wiener Gärten bekannt, findet sich dieses zierliche Gras auch ziemlich häufig an einem Teichrande bei Hoheneich im Waldviertel. Vielleicht stammt sie daselbst aus einer der großen Parkanlagen in Gmünd oder Schrems, obwohl der Standort ziemlich weit von diesen entfernt ist.

Juncus capitatus Weig. Bei Brand, Schrems, Kollersdorf, Hoheneich, Nonndorf und Litschau im Waldviertel ziemlich verbreitet, besonders häufig an feuchten Stellen in Haferfeldern. Bisher in Niederösterreich nur von der Landesgrenze bei Gratzen bekannt.

Juncus tenageia Ehrh. An Teichrändern bei Hoheneich und am Stankauerteiche bei Chlumetz. Der einzige Standort in unserem Kronlande war bisher der Gemeindeteich bei Schrems,

woselbst die Pflanze auch noch in Gräben sich vorfindet. Der Teich selbst existiert schon einige Jahrzehnte nicht mehr.

Rumex maritimus L. An Teichrändern bei Hoheneich im Waldviertel.

Rumex bihariensis Simonk. (= *R. silvester* Wallr. × *crispus* L.). Sehr häufig zwischen Angern und Stillfried an der March.

Gagea Bohemica Schult. Im Kamptale ziemlich verbreitet, so bei Gars, Plank und Stiefern.

Anemone vernalis L. Außer an den bisher bekannten Standorten von Litschau und Gmünd auch bei Kollersdorf und Nieder-Schrems im Waldviertel.

Elatine hexandra DC. Sehr häufig am Stankauerteiche bei Chlumetz.

Tillaea aquatica L. Außer an dem bisher einzigen Standorte in unserem Kronlande bei Hoheneich, in Unmengen und ganze Strecken rasenförmig überziehend am Stankauerteiche bei Chlumetz.

Utricularia intermedia Hayne. Häufig in Wassergräben bei Hoheneich im Waldviertel.

Utricularia minor L. An demselben Standorte wie vorige.

Lythrum scabrum Simonk. (= *L. salicaria* × *virgatum*). Bei Stillfried an der March.

Euphrasia gracilis Fries. Im nördlichen Waldviertel ziemlich verbreitet; außer an den bekannten Standorten bei Gmünd und Kautzen auch bei Nieder-Schrems, Langegg, Litschau und Weitra. Auffällig sind sehr dichtährige Exemplare von dem letztgenannten Standorte.

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über eine für die Alpen neue *Draba*.

Für die Sanntaler Alpen wird von Paulin (Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains, Heft 2, S. 154) von *Draba*-Arten aus der Sektion *Aizopsis* die in den julischen Alpen und Karawanken verbreitete *Draba affinis* Host angeführt, deren Vorkommen daselbst auch mit größter Wahrscheinlichkeit zu erwarten war. Umso erstaunter war ich, als ich im Herbst des Jahres 1904 auf der Planjava und dem Grintovz eine *Draba* fand, welche trotz ihres mangelhaften Zustandes (die Früchte waren bereits ab-

gefallen) erkennen ließ, daß es sich um eine sowohl von *Draba affinis* als auch von allen anderen in den Alpen vorkommenden verwandten Arten durch den borstlich behaarten Schaft abweichende Form handle, die durch dieses Merkmal sich mehreren südlichen verwandten Arten (*D. hispanica, D. parnassica, D. olympica* etc.) nähert. Ich suchte darum den Standort der Pflanze im heurigen Sommer nochmals auf und fand diese auch wieder auf dem Gipfel der Planjava in vollster Blüte. Eine genauere Untersuchung der Pflanze ergab nun, daß sie mit der bisher nur aus den Apenninen (Apuaner Alpen und Abbruzzen) bekannten *Draba Bertolonii*, Nyman, Consp. Fl. Europ., p. 52 (= *D. aspera* Bertol., Amoen. Ital., p. 354, nicht Adams.), vollkommen identisch ist.

Ich selbst habe diese Pflanze im Gebiete der Sanntaler Alpen, wie erwähnt, auf dem Gipfel der Planjava (oder Baba), direkt an der Grenze von Krain und Steiermark, wo sie in Menge den Felsboden rund um die Triangulierungspyramide bedeckt, in geringerer Zahl auch am Ostgrat der Planjava und an der Südseite des Grintovz, nahe dem Gipfel, hier auf Krainer Boden, beobachtet. Nach einem im Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft aufbewahrten Exemplare findet sich die Pflanze auch auf der benachbarten Skuta. Dieses Vorkommen ist in pflanzengeographischer Beziehung von hohem Interesse, da die alpinen Pflanzen der Apenninen, soweit es sich nicht um in allen Hochgebirgen Europas verbreitete Formen handelt, vielfach Beziehungen zur alpinen Flora der Balkanhalbinsel zeigen; daß aber eine in den Apenninen endemische Art außerdem sich in einem beschränkten Gebiete der Alpen wieder findet, ist ein bisher anscheinend noch nicht beobachteter Fall. Möglicherweise hängt diese merkwürdige Erscheinung damit zusammen, daß die Sanntaler Alpen, als der östlichste Flügel der Südalpen, zum mindesten in der dritten Eiszeit nicht oder nur wenig vergletschert waren, gleich den Apenninen, und zu dieser Zeit ein Austausch von Arten stattfand, während *Draba aizoides* damals aus den Alpen nach Norden und Westen gewandert sein dürfte, worauf das Vorkommen ihr sehr nahestehender Formen im Jura und bei Regensburg *(D. montana)* und bei Wien *(D. Beckeri)* hinzudeuten scheint.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Versammlung am 17. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. R. Wagner besprach Mißbildungen von *Cornea cardinalis* F. Müll. und *Lilium lancifolium* Thunbg.

Herr J. Stadlmann besprach eine interessante Blütenmißbildung an *Pedicularis.*

Herr Prof. Dr. V. Schiffner sprach über tierfangende Lebermoose.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neuere Literatur vor und beantragte, in Hinkunft neben den Sektionsabenden jeden zweiten Monat einen eigenen Literaturabend abzuhalten, an welchem größere Referate über wichtigere neuere Erscheinungen abgehalten werden könnten, welcher Vorschlag mit großem Beifalle akzeptiert wurde.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen mit einem kurzen Referate vor:

Petersen, W. Die Morphologie der Generationsorgane der Schmetterlinge und ihre Bedeutung für die Artbildung. (Mém. Acad. Imp. d. Scienc. de St. Pétersbourg [8], XVI, Nr. 8, 1904.)

Stichel, H. und Riffarth, H. Heliconiidae. Berlin, 1905. (22. Lief. des „Tierreiches".)

Herr Dr. Rebel legt ferner die Beschreibung einer neuen Geometride aus Palästina vor:

Orsonoba Paulusi **nov. spec.** ♂, ♀.

Herr v. Caradja hatte die Freundlichkeit ein Geometridenpärchen an das Hofmuseum gelangen zu lassen, welches im Jordan-

tal in Engeddi von Herrn J. Paulus, Sekretär am kais. deutschen Konsulat in Jerusalem, und zwar das ♂ im Dezember, das ♀ im April erbeutet wurde. Auf Wunsch Herr v. Caradjas benenne ich diese Art nach Herrn Paulus,[1]) dem die Lepidopterologie schon so manche interessante Entdeckung in Palästina verdankt.

Ich hatte bereits vor zwei Jahren ein von Herrn Wutzdorf 1902 am Toten Meere gesammeltes tadellos frisches ♂ der Art zur Ansicht, welches ich damals als zu einer neuen Gattung bei *Orsonoba* Wlk. gehörig ansah, da mir der Verlauf der Subkostaläste der Vorderflügel verschieden schien von der Geäderskizze bei Hampson (Ind. Moths, Vol. III, p. 212, Fig. 116).

Fig. 1. ♂.

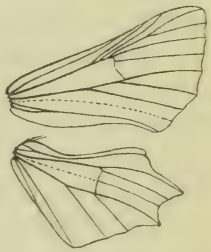


Fig. 2. ♀.

Nach Anfertigung der nachstehenden Geäderskizzen von ♂ und ♀ ergaben sich jedoch keine solchen Differenzen, welche die Aufstellung einer neuen Gattung rechtfertigen würden. Am wesentlichsten erscheint das Fehlen des dritten Radialastes der Vorderflügel (Rippe 9) beim ♀, wovon Hampson keine Erwähnung tut.

Durch die tiefe Einbuchtung des Vorderrandes der Hinterflügel ist die Gattung, welche von Hampson in die Nähe von *Tephrina (Eubolia)* gestellt wird, sofort kenntlich. Sie dürfte ihren Platz vielleicht besser bei *Therapis* finden.

Die sehr kurzen Fühler sind beim ♂ bis $^2/_3$ ihrer Länge kammzähnig, hierauf sägezähnig, beim ♀ nur sägezähnig. Die Palpen sind in beiden Geschlechtern sehr dick beschuppt, mit kurzem stumpfen Endgliede und überragen mit der Hälfte ihrer Länge die Stirne. Die Hinterschienen des ♂ sind nicht erweitert und tragen in beiden Geschlechtern je ein paar schwache Mittelsporen und noch kleinere Endsporen.

---

[1]) Einige Herrn Paulus früher dedizierte Arten führen den Namen „*Pauli*". Ich glaube jedoch den allgemeinen Nomenklaturregeln gegen jede bessere Latinität bei der Namensbildung folgen zu sollen.

Was die Art anbelangt, so ist sie viel kleiner und schmächtiger als *Orsonoba Clelia* Cr. aus Indien, welche allerdings sehr stark zu variieren scheint. Am nächsten kommt sie der von Hampson als fragliche Zwergform zu *Clelia* gezogenen *Hyperbolica* Swinh. von Karachée (Proc. Zool. Soc., 1884, p. 528, Pl. 48, Fig. 15, ♀), unterscheidet sich aber auch davon sofort durch kleine schwärzliche Flecke unterhalb der Vorderflügelspitze.

Die Grundfarbe ist in beiden Geschlechtern ockergelb. Der Körper ist stellenweise grau bestäubt, die Schienenenden sind — besonders auffallend beim ♀ — schwarzbraun gefleckt, die Tarsen einfärbig ockerbraun.

Die Vorderflügel sind beim ♂ viel breiter als beim ♀, mit abgeschrägter Spitze und bauchigem, ganzrandigem Saum. Die Lappen der Hinterflügel auf Rippe 4, 7 und 8 viel kürzer als beim ♀, dessen Vorderflügel auch viel gestreckter sind, mit schwach ausgerandetem Saum und schärferem Innenwinkel.

Als Zeichnung tritt auf den Vorderflügeln eine bei dem vorliegenden geflogenen ♂ undeutliche dunkle, sehr schräg verlaufende feine Querlinie bei $^1/_3$ und eine zweite solche bei $^1/_2$ auf, welche die innere, geschwungene Begrenzung einer fast hyalinen weißlichen Fleckenreihe bildet. Letztere erscheint bei dem lebhafter gezeichneten ♀ viel deutlicher und ist beim vorliegenden ♂ nur als weißer Fleck in dem Winkel zwischen Rippe 2 und 3 erhalten.

Diese weiße, nach innen breit dunkelbraun begrenzte schräge Mittelbinde setzt sich auch auf die Hinterflügel fort, in deren Mitte sie am breitesten ist und saumwärts vortritt. Das Saumfeld zeigt nur auf den Vorderflügeln die Spuren einer (dritten) dem Saume parallelen braunen Querlinie, die unterhalb der Vorderflügelspitze 2—3 stets vorhandene schwärzliche Fleckchen aufweist. Die ockergelben Fransen der Vorderflügel sind an den Rippenenden, namentlich beim ♀ sehr deutlich schwarzbraun gefleckt, jene der Hinterflügel einfärbig ockergelb. Die Unterseite ist bei dem vorliegenden ♂ blaß ockergelb, auf den Vorderflügeln am Innenrande mit Spuren der dunklen Mittelbinde, beim ♀ jedoch viel bunter, nur wenig schwächer gezeichnet wie die Oberseite.

Vorderflügellänge des ♂ 11—12 *mm*, des ♀ 14 *mm*, Expansion: ♂ 22—24 *mm*, ♀ 31 *mm*.

Herr Dr. Egon Galvagni macht hierauf nachstehende Mitteilungen:

1. ***Coenonympha Arcania* L. var. (? ab.) *Macrophthalmica* nov. var.**

Supra ut Satyrion, major, obscurior, subtus fascia alba ad basim magis lobata, occellis permagnis.

Diesen Namen würde ich für eine sehr interessante hochalpine extreme *Philea*-Form unter der Voraussetzung in Vorschlag bringen, daß sie sich als Lokalrasse bestätigte, da mir nur ein einziges tadelloses Männchen vorliegt, welches ich in den Karawanken auf der Rozica am 30. Juli 1905 in ca. 1750 *m* Höhe gefangen habe. Diese schöne, unterseits auffallend groß geäugte Form steht zwischen *Philea,* und zwar der stark geäugten Form aus Bosnien (vgl. Rebel in Annalen des naturh. Hofmus. in Wien: Studien etc., II, S. 174, Nr. 94, Taf. V, Fig. 9), welche sie aber in der Größe der Augenflecke noch übertrifft, und der var. *Satyrion.* Mit letzterer stimmt im großen und ganzen die Oberseite, mit ersterer die Unterseite. Das 34 *mm* spannende Stück ist wesentlich größer und viel dunkler rotgrau als *Satyrion* — mein größtes *Satyrion*-Männchen vom Blaser in Tirol mißt 30 *mm,* das kleinste 25 *mm* — und zeigt oberseits Vorderrand und Diskus der Vorderflügel nur sehr schwach, den Analwinkel der Hinterflügel auch nur in ganz geringer Ausdehnung rotbraun aufgehellt. Die Unterseite führt in der grauen Spitze ein punktförmiges Apikalauge mit deutlicher Pupille, entbehrt aber der Bleilinie, welche die Hinterflügel aufweisen. Die weiße, stark gelappte Außenbinde besitzt die gleiche Ausdehnung wie jene der *Philea*-Form von Raibl und führt sechs auffallend große, silberweiß gekernte Augen, von denen das erste, vierte und fünfte die größten sind. Mit dem letzten Augenfleck ist ein ganz kleines Additionalauge verbunden.

Var. *Philea* aus Bosnien unterscheidet sich außer der mehr minder lebhaften Aufhellung im Diskus vor allem durch die starke Entwicklung der Apikalaugen auf der Unterseite der Vorderflügel, durch das deutliche Auftreten einer Bleilinie daselbst und durch kleinere Augenflecke in der weißen Außenbinde der Hinterflügelunterseite.

Die *Philea*-Form aus Raibl, die mir durch die Güte meines Freundes Preißecker in sechs Exemplaren vorliegt, ist gleichfalls wesentlich heller — einzelne Stücke erreichen im Kolorit nahezu die Stammart —, hat kleinere Augenflecken, die noch kleiner bei der Tiroler *Philea* aus Schluderbach sind, usw. Var. *Satyrion* ist kleiner und lichter und durch die gleichbreite, wenig gelappte Außenbinde, die meist nur punktförmige oder ganz kleine Augen aufweist, verschieden.

Es kann nur durch weiteres reichlicheres Material entschieden werden, ob eine Individualaberration oder, wie ich annehme, eine namensberechtigte Lokalform vorliegt.

Höfner kennt keine *Arcania*-Form von den Karawanken (vgl. Höfner, Schmetterlinge Kärntens, S. 214, Nr. 99).

Es sei bemerkt, daß *Arcania* im nahe gelegenen Triglavgebiete und der Wochein, die Stammart eingerechnet, in nicht weniger als vier Formen fliegt, von denen var. *Insubrica* eine von der Raibler Form bereits schwach differente (oberseits feurig gefärbte, unterseits klein geäugte) Rasse bildet.

2. *Dasypolia Templi* Thunbg. Ein sicheres Stück dieser seltenen Eule, von der nur wenige österreichische Fundorte aus letzterer Zeit vorliegen,[1]) fing ich Anfang September 1902 im Gasthause zum Katzbach an der Brennerstraße bei Matrei in Tirol. Das gut erhaltene Exemplar (♀) vereint die ockerfarbene Beimischung englischer Stücke, welche diese besonders auszeichnet, mit der mehr blaugrauen Färbung und schärferen Zeichnung solcher aus den Alpen. Die Unterseite stimmt mit der im Wiener Hofmuseum befindlichen Type der var. *Alpina* sehr gut überein. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Hauptmanns Hirschke bin ich in der Lage, sein (aberrantes) Stück aus Lofer, das sich durch den Besitz einer verdunkelten Mittelbinde auszeichnet, gleichzeitig vorlegen zu können.

3. ***Plusia Hochenwarthi*** **Hochenw. var.** ***Alaica*** **nov. var.** *Major, al. ant. signo aureo minore, al. post. aurantiaco-tinctis.*

[1]) Alpen von Oberösterreich, Innsbruck-Wilten, 1866, leg. Prof. Weiler. Type der var. *Alpina* Rogenh. et Mann; Ferdinandshöhe, 1891, leg. Rühl; ? Karlsbad, leg. Rühl; Lofer, 17. August 1901, leg. Hirschke.

Drei von Herrn Max Korb in München als *Plusia Hochenwarthi* var. *Thibetana* erhaltene ♂ aus dem Alaigebirge können mit dieser zentralasiatischen Lokalrasse nicht identifiziert werden. Die 31—32 *mm* spannenden Stücke unterscheiden sich wesentlich außer der Größe — meine zahlreichen Tiroler Stücke vom Blaser sind nur 25—30 *mm* groß — durch die lebhaft orangegelbe Färbung der Hinterflügel, kleineres Plusienzeichen sowie die viel tiefer gefärbte Unterseite aller Flügel. Das Orange ist an den Rippen der Hinterflügeloberseite am tiefsten, bei zwei Stücken bleibt ein schmaler Streifen längs der schwarzen Submarginalbinde heller und kontrastiert dadurch mit der übrigen Flügelfläche. Die Unterseite ist bei den einzelnen Stücken durchaus hoch- bis orangegelb, die dunkle Randbinde der Unterseite, die bei *Thibetana* sehr verloschen auftritt und als solche kaum mehr aufzufassen ist (Staudinger), sowie der schwarze Diskoidalfleck treten hier immer deutlich auf, wenn auch matter als bei meinen Tiroler und niederösterreichischen Stücken. Das gammaartige Zeichen der Vorderflügel ist wesentlich verkürzt und durchaus nur halb so groß als bei meinem mir zur Verfügung gestandenen Material; endlich verlaufen die begrenzenden feinen Quertreifen des dunkelbraunen Mittelfeldes geschwungener und die äußere Wellenlinie gezackter. Nach der Lokalität benannt.

4. ***Conchylis Littorana*** **nov. spec.**

Gelegentlich zweier Exkursionen auf die Insel Grado (19. bis 21. April 1905 und 11. bis 13. Juni 1905) sammelte ich ein reichlicheres Material (12 ♂, 3 ♀) einer *Conchylis*-Art aus der *Badiana*-Gruppe, welche ich der gegenwärtigen Auffassung über *Cnicana* Wlk. entsprechend, als neue Art beschreibe.

Dieselbe wird, als der *Cnicana* zunächst verwandt, am besten nach dieser eingereiht. Die männlichen, fein gewimperten Fühler erreichen die Hälfte des Vorderrandes. Kopf, Palpen und Thorax silber- und gelblichweiß gemischt, letzterer mitunter an den Schultern mit bräunlichen Schuppen untermischt. Die Palpen sind außen bräunlich angeflogen (beraucht). Brust und Hinterleib hellgrau mit deutlichem gelblichen Analbusch im männlichen Geschlechte, beziehungsweise gelblicher Analspitze. Die Vorder- und Mittelbeine sind sehr stark rauchbraun angelaufen, die Hinterbeine gelblichweiß mit

kaum gefleckten Tarsen. In bezug auf diese Merkmale herrscht mit *Badiana* und *Cnicana* nahezu vollständige Übereinstimmung.

Die männlichen Flügel mit gleichmäßig gebogenem Vorderrande weisen den gleichen Flügelschnitt wie bei *Cnicana* auf, die Weibchen dagegen haben sehr gestreckte Flügel mit ziemlich scharf ausgezogener Spitze, was ein für *Littorana* ebenso charakteristisches als auch zum Unterscheiden gegen *Cnicana* brauchbares Merkmal bildet. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist isabellenfarbig (isabellinus nach Saccardo, Chromataxia, Nr. 8) mit mehr minder stark ausgebreiteten silberweißen Querwellen (Zeichnungen), welche bei einzelnen Stücken so sehr an Ausdehnung gewinnen können, daß sie fast die Grundfarbe verdrängen. Die Rippen im Saumfelde sind stets tief ausgefärbt. Von der Mitte des Innenrandes zieht eine abgekürzte rostfarbene Binde von gleicher Anlage und Färbung wie bei *Cnicana* weit über die hintere Mittelrippe. Bei einzelnen Stücken finden sich am Vorderrande rudimentäre Gegenflecke zur Binde. Die Binde ist wie bei *Cnicana* von bleifarbenen bis schwärzlichen Schuppen umzogen, die silberne Einfassung fehlt jedoch hier. Die braunen Basalflecke und die Flecke im Saumteile, die bei *Badiana* und *Cnicana* immer vorhanden sind, fehlen hier stets; desgleichen erreichen die Vorderrandflecke niemals die Ausdehnung wie bei den genannten Arten.

Ferner finden sich schwärzliche Schuppen in der Vorderflügelfläche unregelmäßig zerstreut, bisweilen auch undeutliche Vorderrandhäkchen. Als letztes charakteristisches Merkmal sei eine Anhäufung aufgeworfener schwärzlicher Schuppen (Schuppenbüschel) am Innenwinkel, wo die Fransen beginnen, hervorgehoben. Die Fransen sind oben gelblichweiß. Die hellgrauen breiten Hinterflügel sind gegen die Mitte des Saumes deutlich gebogen, die weißgrauen Fransen weisen eine dunkle Teilungslinie auf. Die Unterseite von *Littorana* stimmt im großen und ganzen mit *Cnicana*: Vorderflügel rauchbraun mit gelblichweißen Fransen, Hinterflügel hellgrau mit weißgrauen Fransen. Sprenkelung, wenn vorhanden, nur an der Spitze und äußerst undeutlich. Letzteres Merkmal erweist sich in dieser Gruppe sehr wenig standhaft; ich besitze z. B. *Badiana* von Lunz (Mittelsee, 14. Juli 1905) mit unterseits sehr stark gesprenkelten oder auch gänzlich ungesprenkelten Hinterflügeln.

Als charakteristisch für die neue Art sei der gestrecktere Flügelschnitt im weiblichen Geschlechte, die gleichmäßige isabellenfarbene Färbung, die abgekürzte rostfarbene Binde von gleicher Anlage wie bei *Cnicana* und der schwarze Fleck am Innenwinkel hervorgehoben.

Conchylis Badiana ist durch die Größe, breitere Flügel, strohgelbe Grundfarbe, die hellbraune, anders gestaltete Innenrandbinde, die stets vorhandenen Basalflecke am Vorderrande etc. unterschieden, während *Cnicana* vor allem durch den im weiblichen Geschlechte ganz verschiedenen Flügelschnitt, die verschiedene Grundfarbe der Vorderflügel, die stets vorhandenen Basalflecke am Vorderrande etc. getrennt wird.

In den Lagunen Grados um *Salsola*- und *Salicornia*-Arten erbeutet und nach der Lokalität benannt, da zweifellos eine Küstenform vorliegt. Ich behalte mir vor, diese schöne Art gelegentlich farbig abzubilden.

Herr Leo Schwingenschuß als Gast spricht unter Vorweisung von Material in sehr anziehender Weise über seine heurige Sammelausbeute im Triglavgebiete, wo er nebst anderen seltenen Arten auch *Larentia Tempestaria* H.-S. in Anzahl erbeutete. Seine faunistisch sehr interessanten Sammelergebnisse werden in dem XVI. Jahresbericht des Wr. Entom. Vereines demnächst zur Publikation gelangen.[1])

Weiters demonstriert derselbe auch ein am 13. September v. J. im Prater gefangenes ♂ von *Pieris Daplidice* L., welches von der Frühjahrsform *Bellidice* kaum zu unterscheiden ist.

Herr Fritz Preißecker demonstriert aus seiner 1905er Ausbeute aus Wippach im südwestlichen Krain nachstehende Arten:

1. Ein ♀ von *Pieris Brassicae* L. vom 13. August, das durch seine Größe (34 *mm* Vorderflügellänge) und die starken schwarzen Zeichnungen von gewöhnlichen Stücken abweicht. Der Spitzenfleck sehr ausgedehnt, gegen die Flügelfläche stark gezackt und durch schwarze Bestäubung an und zwischen Ast 3 und 4 mit

---

[1]) „Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Crna Prst in Krain."

dem oberen der beiden großen Flecke der Flügelfläche verbunden, während der untere mit dem starken schwarzen Innenrandwisch in Verbindung steht; Unterseite der Hinterflügel sehr spärlich dunkel bestäubt. (Ein ähnliches, in der Größe allerdings mehr normales ♀ [Vorderflügellänge 31 *mm*] fing Herr Fritz Wagner Mitte August 1905 bei Görz. Spitzenfleck nicht so ausgedehnt, Verbindung mit dem oberen Fleck der Flügelfläche nur an Ast 4 angedeutet, dagegen die beiden Flecken der Flügelfläche durch schwarze Bestäubung verbunden und der mit dem unteren Fleck zusammenfließende Innenrandwisch besonders breit und tief schwarz; auf der Unterseite hängen die beiden Flecke der Vorderflügel durch ein tief schwarzes Band zusammen.)

Zu var. *Catoleuca* Röber sind die beiden Stücke nicht zu zählen, da bei dieser Form der Innenrandwisch der Vorderflügel nur rudimentär sein soll.

2. Ein ♀ von *Satyrus Dryas* Sc. vom 13. August, das sich durch auffallend große Vorderflügelaugen, bei denen besonders die schwarzen Ringe stark entwickelt sind, auszeichnet; Durchmesser des oberen Auges 6 *mm*, des unteren nahezu 7 *mm;* auch das Hinterflügelauge ist verhältnismäßig groß.

3. Ein aberratives ♀ von *Pararge Maera* L. var. *Adrasta* Hb. vom 18. August, bei dem die Augenflecke der Hinterflügeloberseite bis auf ein kleines rostgelbes, kaum dunkel gekerntes Fleckchen verschwinden; das zweite Auge der Hinterflügelunterseite (vom Vorderrande aus gerechnet) fehlt, die übrigen Augen sind kleiner als bei normalen Stücken.

4. Eine Serie von *Coenonympha Pamphilus* L. var. *Marginata* Rühl; diese Form war in jener Gegend — wenigstens in der Zeit von Ende Juli bis Mitte August — gegenüber der Stammform, besonders im männlichen Geschlechte, die vorherrschende; bei vielen Stücken sind die Punkte der Hinterflügeloberseite sehr deutlich und zahlreich (bis 4, ein 5. manchmal angedeutet); auch auf der stark ockergelblich oder bräunlich getönten Hinterflügelunterseite sind 4—6 silberne, breiter oder schmäler schwarz umringte und manchmal noch von einem lichten Hof umschlossene Punkte bei den meisten Exemplaren vorhanden; doch kommen auch Männchen vor, bei denen diese Punkte beiderseits gänzlich

fehlen und auch das Apikalauge der Vorderflügel so klein wie bei der Stammform ist, die aber wegen ihres auffallend breiten und dunkeln Außenrandes wohl zu *Marginata* zu rechnen sind.

5. *Lycaena Coridon* Poda. 2 ♂ vom 5. August (Nanos), welche sich durch besonders breiten schwarzen Saum der Vorderflügel auszeichnen; die silberblaue Bestäubung reicht ober dem Innenrande am weitesten und tritt gegen den oberen Teil der Flügelfläche saumwärts immer mehr zurück, bis sie zwischen den beiden Mittelrippen in dichter Lage nur bis in die Gegend des Querastes sich erstreckt; dahinter reduziert sie sich bei einem Stücke nur auf ganz kurze und dünnstaubige Strahlen zwischen den Ästen, bei dem anderen gar nur auf wenige Stäubchen; in den der Wurzel zugekehrten Teilen der Zellen von Ast 6 an tritt die helle Bestäubung wieder etwas reichlicher auf.

Ein ähnliches Stück, das sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befindet, fing der Demonstrierende am 3. September 1892 auf dem Hochlantsch bei Frohnleiten in Steiermark.

Nachträglich schlägt Herr Preißecker für diese Aberration den Namen **Seminigra** vor. Die kurze Diagnose hätte zu lauten: *Alis anterioribus margine exteriore (fere) usque ad finem cellulae nigro.*

6. *Agrotis Crassa* Hb. var. *Lata* Tr. 2 ♂ und 1 ♀ mit gelblich- bis rötlichbraun gefärbten Vorderflügeln am 17. August an Apfelschnitten erbeutet. (Diese Form wurde auch von Herrn Fritz Wagner um dieselbe Zeit in Görz gefangen.) Diese Fundorte sind die nördlichsten der bisher in unserer Monarchie für ausgesprochene var. *Lata* bekannten.

7. *Catocala Elocata* Esp. Ein sehr hell gefärbtes ♂, gefangen am 14. August an Apfelschnitten. Vorderflügel ziemlich hellgrau und stark gelblich gemischt, Hinterflügel sehr hell karminrot (rosa), die Haare des Wurzelfeldes zum Teile gelblich gefärbt; Thorax gelblichgrau, Hinterleib hellgrau. Normal gefärbte Stücke waren häufig, ihre Vorderflügel jedoch meist gelblich gemischt.

8. *Acidalia Dimidiata* Hufn. 2 ♂ vom 8. und 18. August, die in ihrer Färbung von gewöhnlichen Stücken in ähnlicher Weise wie var. *Obscura* Mill. von *Acid. Virgularia* Hb. abweichen;

Flügelfarbe trüb strohfarben, nicht so gelblich wie sonst, im Saumfelde bis auf die helle Wellenlinie grau, die Vorderflügel sind am Vorderrande bis zur vorderen Mittelrippe und zum Mittelschatten mehr oder weniger grau angelaufen; die gewöhnlich schwarze Beschattung an der Wellenlinie der Vorderflügel fehlt bei dem einen Stücke vollständig, bei dem anderen ist sie kaum dunkler als die Farbe des Saumfeldes und daher wenig auffallend; übrige Zeichnung wie gewöhnlich. Unterseite der Vorderflügel bei dem extremeren Stücke fast einfärbig und ziemlich dunkel grau, desgleichen das Wurzel- und Saumfeld der Hinterflügel (bis auf die Wellenlinie), die Unterseite des anderen Stückes nähert sich mehr der gewöhnlicher *Dimidiata*-Exemplare. Typische Stücke waren nicht selten.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 12. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

An Stelle des zurücktretenden Schriftführers Dr. R. Sturany wird Herr Dr. Karl Holdhaus gewählt.

Herr Kustosadjunkt A. Handlirsch hielt einen Vortrag: „Über Phylogenie der Arthropoden.“ [1])

Vor längerer Zeit hatte ich die Ehre, an dieser Stelle meine Ansichten über die Phylogenie der Insekten zu entwickeln. Ich war damals auf Grund morphologischer und paläontologischer Studien zu der Überzeugung gelangt, daß die Urformen der geflügelten Insekten nicht, wie meistens angenommen wird, unter den landbewohnenden Arthropoden (Apterypogenen), sondern unter den wasserbewohnenden, durch Kiemen atmenden Formen zu suchen seien, und zwar deshalb, weil die ältesten bekannten fossilen Insekten den amphibiotischen Ephemeriden, Odonaten, Perliden und Sialiden am nächsten stehen und weil noch heute gerade diese In-

[1]) Kurzer Auszug aus dem Schlußkapitel seines im Drucke befindlichen Werkes über fossile Insekten.

sektenformen, respektive deren Larven vom morphologischen Standpunkte in vielen Punkten als tieferstehend und ursprünglicher zu betrachten sind, als ihre vermeintlichen Vorfahren unter den Apterypogenen. Die Atmungsorgane der genannten Insektenlarven sind auf echte abdominale Extremitäten zurückzuführen (Heymons), die in einzelnen Fällen sogar noch ihre Gliederung oder den Charakter von Spaltfüßen erhalten haben, sind also zweifellos primäre Organe, in welche erst später die Tracheen hineingewachsen sind, ganz ähnlich wie in alle anderen Extremitäten. Dazu kommt noch die Tatsache, daß solche Kiemen bei paläozoischen Formen auch noch im Imaginalstadium vorhanden waren, was heute nur mehr ganz ausnahmsweise der Fall ist.

Auf Grund dieser Tatsachen hielt ich mich schon damals für berechtigt, dem hypothetischen „*Protentomon*“ eine amphibiotische Lebensweise zuzuschreiben und die apterypogenen Insekten als eigene Klassen von den Pterypogenen zu trennen.

Der lebhafte Widerspruch, welchem meine Ansichten in Berlin begegneten, veranlaßte mich, die Sache weiter zu verfolgen und vorerst die umfangreiche Literatur über Arthropodenphylogenie durchzusehen, um zu finden, gegen welche „allein logischen“, „herrschenden“ oder „allgemein anerkannten“ Theorien oder Einteilungen ich mich eigentlich so schwer vergangen hatte. Und siehe da! ich fand eine Fülle mehr oder minder gut begründeter Hypothesen, die einander meist diametral gegenüberstehen, ich fand fast alle überhaupt möglichen Kombinationen (und viele unmögliche), fand aber keine „allein logische“ und noch weniger eine „allgemein anerkannte“ Einteilung. Es würde zu weit führen, hier eine kritische und historische Übersicht aller einschlägigen Arbeiten zu geben, und ich will mich daher begnügen, in Kürze die Ergebnisse meiner eigenen Studien zu besprechen, die in vielen Punkten mit den Ansichten einzelner, namentlich englischer und amerikanischer Autoren übereinstimmen, in einigen aber von den bisher veröffentlichten Anschauungen wesentlich abweichen.

Ich beginne mit der wichtigsten Frage: Sind die Arthropoden als monophyletische oder heterophyletische Gruppe zu betrachten; bilden sie eine natürliche oder eine künstliche Gruppe?

Erstere Ansicht war früher wohl allgemein verbreitet, wurde aber in jüngerer Zeit durch den Einfluß der Haeckelschen Schule, nach welcher die branchiaten Arthropoden von branchiaten marinen Chaetopoden, die tracheaten Arthropoden dagegen von Landanneliden abstammen sollten, mehr und mehr zurückgedrängt. Wie ich glaube, mit Unrecht, denn für die heterophyletische Ableitung im Sinne Haeckels spricht nur die verschiedene Atmung der zwei Hauptreihen und man müßte mit demselben Rechte wie die Arthropoden auch die Mollusken oder Vertebraten heterophyletisch ableiten. Für eine monophyletische Ableitung sprechen dagegen eine Menge von Tatsachen: Sowohl die Branchiaten als die Tracheaten haben eine typische Segmentierung, gegliederte Beine, quergestreifte Muskeln, einen aus mindestens sechs Metameren hervorgegangenen Kopf mit lateralen Komplexaugen, welche nach demselben Typus (Napfauge) gebaut sind, segmental getrennte Hautmuskeln usw.

Alle diese hochkomplizierten Bildungen müßten nun zweimal ganz gleich und ganz selbständig entstanden sein, wenn Haeckels Ansicht richtig wäre.

Ist sie aber unrichtig und sind die Arthropoden eine monophyletische Gruppe, dann hat *Peripatus*, jenes merkwürdige Tier, welches zuerst als Schnecke, dann als Wurm und später fast allgemein als Urarthropode oder wenigstens Urtracheate betrachtet wurde,[1]) keinen Platz unter den Arthropoden. Und zwar aus folgenden Gründen: *Peripatus* hat einen vollkommenen Hautmuskelschlauch aus glatten Muskeln, wie die Anneliden, er hat, wie diese, Blasenaugen, keine echten gegliederten Beine, Nephridien auf allen Segmenten und nur drei Segmente zum Kopfkomplexe vereinigt. Kurz, er steht dem Wurme noch viel näher als alle echten Arthropoden, kann also nicht von Crustaceen abgeleitet und als Bindeglied zwischen branchiate und tracheate Arthropoden eingeschoben werden. Anderseits geht es aber auch nicht an, ihn als Vorläufer der Arthropoden überhaupt aufzufassen, denn er ist ein Landtier und atmet durch tracheenähnliche Organe. Man müßte denn an-

[1]) Viele Autoren sprechen sich freilich über diesen Punkt nicht klar aus, verraten aber ihre eigentliche Ansicht durch die Stellung, welche sie den Peripatiden im Systeme anweisen.

nehmen, daß die branchiaten Arthropoden nicht primäre Formen, sondern aus tracheaten entstandene sind — was wohl höchst unlogisch wäre.

Nach meiner Ansicht hat Boas[1]) vollkommen recht, wenn er behauptet, *Peripatus* sei eine echte Annelide, und wir werden uns doch endlich entschließen müssen, die Peripatiden oder „Protracheaten", wie sie in neuerer Zeit mit Unrecht meist genannt werden, unter dem besseren und älteren Namen „Malacopoden" von den Arthropoden zu entfernen und als selbständigen hochspezialisierten Seitenzweig der Anneliden zu betrachten, dessen Arthropodenähnlichkeit auf Konvergenz beruht.

Bezüglich der Tracheen, welche nicht segmental angeordnet sind und aus einer großen Zahl kleiner Stigmen — bis zu 50 auf einem Segmente — entspringen, bedarf es kaum mehr einer Erörterung, denn sie weichen derart von jenen aller tracheaten Arthropoden ab, daß ihre selbständige Entstehung kaum mehr ernstlich in Frage gezogen werden dürfte (vgl. Heymons, Boas u. a.). Von anderen Arthropodencharakteren werden folgende hervorgehoben:

1. Die Angliederung zweier Segmente an den Kopf.
2. Die Umwandlung eines Extremitätenpaares zu Kiefern.
3. Die starke Reduktion des Coeloms nebst der Erweiterung der definitiven Leibeshöhle.
4. Das mit segmentalen Ostien versehene, in einem Pericardialsinus gelegene Rückengefäß, respektive das „offene" Blutgefäßsystem.
5. Geschlossene Nephridien.

Von diesen fünf Punkten verlieren die beiden ersten wohl jede Bedeutung, wenn man berücksichtigt, daß auch bei Anneliden eine engere Angliederung eines oder zweier Segmente an den Kopf vorkommt und daß das erste zu mandibelähnlichen Organen umgewandelte Extremitätenpaar der Peripatiden keineswegs den Mandibeln der Arthropoden entspricht, sondern entweder den zweiten Antennen der Crustaceen (Heymons), welche bei den meisten anderen Arthropoden rückgebildet sind, oder vielleicht

[1]) Overs. Kon. Danske Vid. Selsk. Forhandl., 1898.

sogar den ersten Antennen der Arthropoden; denn es ist sehr leicht möglich, daß die Antennen des *Peripatus* tatsächlich auf dem ersten hinter dem Akron liegenden Metamer stehen, welches bei echten Arthropoden entweder gar keine Anhänge mehr oder höchsten embryonale Rudimente von solchen trägt (*Scolopendra* nach Heymons). Dann würde erst das dritte Extremitätenpaar der Peripatiden, die sogenannten Oralpapillen, oder gar das erste Beinpaar den Mandibeln der Arthropoden entsprechen.

Was die Coelomverhältnisse anbelangt, so möchte ich in erster Linie darauf hinweisen, daß die diesbezüglichen Unterschiede zwischen Anneliden und Peripatiden rein graduelle sind und daß die Reduktion des Coeloms auf die Genitalhöhle und die Endbläschen der Nephriden erst im Laufe der Entwicklung erfolgt, während in früheren Stadien das Coelom einen relativ größeren Umfang besitzt, der sich von jenem mancher Anneliden nicht wesentlich unterscheidet. Erst durch das Überhandnehmen der definitiven Leibeshöhle wird die Arthropodenähnlichkeit eine größere, doch zeigt sich, daß die Gliederung der Leibeshöhle in anderer Weise vor sich geht als bei den Arthropoden und zu ganz eigenartigen Verhältnissen führt. Wie Heymons ausdrücklich hervorhebt, sind die Coelarverhältnisse bei Scolopendriden eher auf jene der Anneliden als auf jene der Peripatiden zurückzuführen, welche sich als höher spezialisiert erweisen.

Wenn wir die wirklich bedeutenden Differenzen berücksichtigen, welche sich in bezug auf die Leibeshöhlenverhältnisse innerhalb der Anneliden finden (Hirudineen!), so werden wir uns wohl leichter entschließen, auch hier, wo ja doch nur graduelle Unterschiede zwischen Peripatiden und Anneliden in Frage kommen, an Konvergenz zu denken. (Man vergleiche hier Boas 1898 und Kleineberg, z. w. Z., Vol. 44, 1886.)

Schwieriger mag es auf den ersten Blick erscheinen, das offene Blutgefäßsystem der Peripatiden und Tracheaten als selbständige Bildungen zu deuten, aber es findet sich auch hier ein Anhaltspunkt in der ganz eigenartigen, von jener der Crustaceen, Arachniden und Insekten abweichenden Entstehung des Rückengefäßes bei den Peripatiden: Während bei den genannten Arthropodengruppen im Prinzipe die nach oben zusammenrückenden Ur-

segmenthälften am Rande eigene Cardioblasten bilden, durch deren Verschmelzung direkt das Rückengefäß entsteht, welches dann sekundär von den gleichfalls der Mitte zustrebenden, lateral an den Ursegmenten vorspringenden Epithelplatten umschlossen wird und dadurch in den Pericardialsinus zu liegen kommt, erfolgt bei den Peripatiden zunächst die bekannte reiche Gliederung der definitiven Leibeshöhle, respektive der Ursegmente. Erst später nähern sich zwei dorsolaterale Teile der Leibeshöhle, fließen schließlich nach Verdrängung des medialen dorsalen Raumes zusammen und bilden den Pericardialraum, in welchem durch Auswanderung von Zellen aus der dorsalen und ventralen Begrenzungsschichte noch später das Rückengefäß entsteht. Die Ostien bilden sich bei *Peripatus* erst spät bei den geburtsreifen Embryonen.

Übrigens zeigen sich bezüglich der Entstehung des Herzens, der Ostien und des Pericards bei den einzelnen Arthropodengruppen auch weitgehende Unterschiede, so daß man diese Organe nicht in allen Fällen als im strengsten Sinne homolog bezeichnen kann.

Daß das offene Blutgefäßsystem keineswegs als Charakteristikon der Arthropoden zu betrachten ist, ergibt sich aus den durch Heymons überaus gründlich durchgeführten Untersuchungen an *Scolopendra*. Bei diesen Tieren, die doch sicher deshalb niemand von den Arthropoden ausschließen wird, finden wir außer dem Rückengefäß auch ein Ventralgefäß und laterale segmentale Blutbahnen, welche teils mit ersterem, teils mit letzterem kommunizieren, also einen Zustand, der viel mehr an Anneliden als an Arthropoden erinnert.

Aus diesen kurzen Andeutungen geht wohl klar genug hervor, daß sich die verschiedenen Typen der Entwicklung des Blutgefäßes, welche wir bei *Peripatus, Scolopendra* und anderen Arthropodengruppen finden, auf den Typus der Anneliden zurückführen lassen, daß die uns noch unbekannten Stammeltern der Arthropoden aber jedenfalls in diesen Punkten noch mehr mit den Anneliden übereinstimmten und daß mindestens die Ostien, bedingt durch die Rückbildung der lateralen Blutbahnen, in mehreren Tiergruppen selbständig entstanden sind.

Was endlich die „geschlossenen“ Nephridien anbelangt, so scheint mir hier überhaupt eine irrtümliche Auffassung vorzuliegen,

denn alle Nephridien der Anneliden, Peripatiden und Arthropoden sind gegen das Coelom offen, nur ist letzteres bei Peripatiden und Arthropoden auf ein Minimum reduziert, und zwar auf das „Endbläschen“, welches eben den Verschluß bildet.

Wir können uns nunmehr der zweiten Hauptfrage zuwenden: Welche Arthropodenformen sind die ursprünglichsten, also die Stammgruppe?

Die Beantwortung dieser Frage dürfte vielleicht am leichtesten gelingen, wenn wir zusammenfassen, welche ursprünglichen Charaktere sich in den verschiedensten Arthropodengruppen wiederholen, und auf diese Weise des Alte, Ererbte von dem Jungen, Erworbenen scheiden, wenn wir also eine hypothetische Urform konstruieren.

Eine solche müßte einen aus sechs Metameren bestehenden Kopf gehabt haben, mit einfachen Antennen auf dem zweiten Metamer und vermutlich je einem Spaltfußpaare auf den vier folgenden Segmenten, denn die Crustaceen besitzen heute noch auf dem dritten Kopfsegmente ein gespaltenes Fühlerpaar und so wie die meisten anderen Arthropoden auf dem 4.—6. Segmente gegliederte Anhänge, welche aller Voraussicht nach aus Spaltfüßen hervorgegangen sind, während das erste Fühlerpaar bei allen Arthropodengruppen einfach ist. An den Seiten des Kopfes waren zusammengesetzte sogenannte Fazettenaugen, wie sie sich heute in fast gleicher Ausbildung bei Crustaceen und Insekten finden. (Daß diese Organe homolog und auf den gemeinsamen Typus des Napfauges zurückzuführen sind, hat in jüngerer Zeit Hesse eingehend besprochen.) Der Körper war homonom segmentiert, Thorax und Abdomen nicht differenziert und die Zahl der Segmente nicht konstant (anomomeristisch). Jedes Segment mit Ausnahme des letzten (Telson) trug ein Spaltfußpaar, ähnlich jenen, welche heute noch viele Crustaceen besitzen, und die wir noch in manchen anderen Gruppen angedeutet finden. (Ich erinnere nur an die Abdominalextremitäten mancher Ephemeriden, an die Koxalgriffel der Thysanuren, an die Styli und Bläschen derselben Tiere, welche aus geteilten embryonalen Extremitätenhöckern hervorgehen, an die geteilten Hüften mancher Insekten usw.)

Jedenfalls lebten diese Urformen im Meere und benützten die Beine oder gewisse Anhänge derselben als Atmungsorgane. Alle Segmente waren mit Nephridien versehen, die zum Teile auch die Ausführung der Geschlechtsprodukte besorgten, denn bei den heute lebenden Arthropoden finden sich Derivate von Nephridien in den verschiedensten Leibesregionen: Antennendrüsen und Schalendrüsen der Krebse, Koxaldrüsen der Arachniden, Genitalausführungsgänge in der vorderen (progoneate Myriopoden, Arachniden) oder mittleren (Crustaceen) oder in der hinteren Leibesregion (opisthogoneate Myriopoden und Insekten). Die primäre Larvenform dieser Urformen war jedenfalls oligomer, ähnlich wie heute noch bei tieferstehenden Crustaceen, Progoneaten, Pantopoden etc. und wie bei Anneliden.

Formen, welche diesem hypothetischen Bilde entsprechen, gibt es unter den lebenden Arthropoden allerdings nicht, aber unter den alten, fossilen findet sich eine formenreiche Gruppe, welche in den wesentlichen Punkten damit übereinstimmt: die Trilobiten.

Wie die neueren Untersuchungen mehrerer Autoren ergeben haben, besaßen gewisse Trilobiten ein Paar einfacher Fühler und vier Paare von Spaltfüßen auf dem Kopfe, eine unbestimmte Zahl von homonomen Segmenten mit je einem Spaltfußpaare mit Kiemen, laterale Komplexaugen und oligomere Larvenformen. Wir werden demnach wohl nicht fehlgehen, wenn wir aus der großen Homonomie der Segmente auch auf eine gleichmäßige Verteilung der Nephridien schließen.

Tatsächlich sind die Trilobiten auch die ältesten sicher bekannten Arthropoden und schon im Kambrium reich entwickelt. Sie werden durchwegs in marinen Ablagerungen und oft massenhaft gefunden und erlöschen bereits vor dem Ende des Paläozoikums, während die anderen Arthropoden alle erst später als die Trilobiten und zuerst nur spärlich auftreten und meist bis heute erhalten sind.

Diese Tatsache, zusammen mit der wirklich sehr ursprünglichen Organisation der Trilobiten, berechtigt uns wohl, in diesen Tieren, von denen man bereits gegen 2000 verschiedene Formen

kennt, die Stammgruppe aller Arthropoden zu suchen. Ist diese Ansicht richtig, so muß es auch gelingen, alle Arthropodengruppen von Trilobiten abzuleiten.

Bezüglich der Crustaceen dürften wir dabei wohl kaum nennenswerten Schwierigkeiten begegnen. Sie sind fast alle im Wasser geblieben, haben daher ihre Kiemenatmung beibehalten. Bei den tieferstehenden Formen hat sich die Zahl der Segmente noch nicht stabilisiert, bei den höheren (Malakostraken) ist die Nomomerie bereits durchgeführt. Die Segmente sind mehr heteronom geworden, ebenso die Extremitäten, welche sich meist bestimmten Funktionen angepaßt haben. Nephridien der vordersten Körperregion sind zu Antennen- und Schalendrüsen geworden, solche der mittleren Leibesregion zu Genitalausführungsgängen.

Nur wenige Crustaceenformen (Isopoden) sind ans Land gegangen und haben dieser Lebensweise entsprechende Atmungsorgane erworben. Von allen Arthropodenreihen haben sich wohl die Crustaceen zuerst von den Trilobiten abgegliedert, denn wir finden einzelne Formen (Phyllopoden, Phyllocariden, Ostracoden) schon im Kambrium.

Größer erscheint bereits die Kluft, welche die Arachniden von den Trilobiten trennt, doch wird auch sie leicht überbrückt, wenn man als Bindeglied die Poecilopoden (Limuliden) einschaltet, mit denen wieder die Merostomen (Eurypteriden) nahe verwandt sind. In dieser Reihe kam es zu einer weitgehenden Reduktion der Rumpfgliedmaßen, vermutlich zur Anlagerung eines siebenten Segmentes an den Kopf und zu einer sehr allgemeinen Anpassung an das Landleben (Atmung durch Fächertracheen, Lungensäcke oder Röhrentracheen).

Die Extremitäten des Kopfkomplexes haben zum Teile den Charakter der Lokomotionsorgane behalten. Nephridien sind zum Teile als Koxaldrüsen, zum Teile als Ausführungsgänge der Genitalien erhalten; letztere in der vorderen Rumpfregion. Die Ableitung der Arachnidenreihe von Poecilopoden, beziehungsweise durch deren Vermittlung von Trilobiten, wurde hauptsächlich von Ray Lankester vertreten und wird durch paläontologische Beweise gestützt. Es ist interessant, festzustellen, daß die paläozoischen Poecilopoden und Merostomen noch ausgesprochene Komplexaugen

Dr Chas. Kornhuber.

Photogravure J. J. Tonry Wien

haben, während bei den echten Arachniden an deren Stelle nur mehr laterale Einzelaugen vorhanden sind.

Schwierig mag auf den ersten Blick auch eine Ableitung der Myriopoden von Trilobiten erscheinen, doch hilft uns auch über diese Schwierigkeit wieder das paläontologische Materiale hinweg. Wie Scudder und A. Fritsch gezeigt haben, gab es bereits in der Karbonzeit zahlreiche myriopodenähnliche Formen. Die Mehrzahl derselben besaß einen relativ breiten großen Kopf mit vollkommen erhaltenen großen Komplexaugen, ganz ähnlich jenen der Trilobiten. Viele von diesen Formen waren breit und hatten kurze Segmente in mäßig großer Zahl, manche sogar noch deutlich abgesetzte Pleuralteile, ganz ähnlich jenen der Trilobiten. Mehrere Arten zeigen neben gewöhnlichen Gangbeinen auch eigentümlich geformte Beine, die man nur als Ruderbeine deuten kann. Distal von den Beinen finden sich bei manchen Formen bewegliche Fortsätze, welche lebhaft an Koxalgriffel erinnern.

Aus allen diesen Tatsachen dürfte sich wohl zweifellos ergeben, daß auch die Urformen der Myriopoden relativ breite Tiere waren mit homonomen Segmenten, Komplexaugen und Spaltfüßen, daß sie wenigstens zeitweise im Wasser lebten und ihre Atmungsorgane erst nach und nach dem Landleben anpaßten. Wenn wir annehmen, daß die Trilobiten auf allen Segmenten Nephridien besaßen, so ist es leicht erklärlich, daß sich gleich anfangs zwei getrennte, myriopodenähnliche Reihen bildeten, von denen die eine weit vorne und die andere weit hinten gelegene Segmentalorgane in den Dienst der Geschlechtsteile stellte. So wären die Progoneaten und Opisthogoneaten jedenfalls als selbständige Reihen zu betrachten.

Hier muß ich besonders hervorheben, daß eine Ableitung der Myriopoden von *Peripatus*, die ja schon aus morphologischen Gründen unwahrscheinlich wäre, auch durch das paläontologische Material glänzend widerlegt erscheint, indem die paläozoischen Myriopoden noch viel geringere Ähnlichkeit mit Peripatiden zeigen als die rezenten.

Zu den pterypogenen-Insekten übergehend, verweise ich wieder auf die eingangs angebrachten Bemerkungen über die amphibiotische Lebensweise der ältesten Formen. Auch in dieser Reihe ist die Tracheenatmung sicher eine selbständig erworbene

und nicht etwa von Myriopoden ererbte, denn die Stigmen der echten Insekten liegen an ganz anderen Stellen als jene der Myriopoden. Daß die Insekten von homonom segmentierten polypoden Formen abstammen, unterliegt keinem Zweifel mehr. Daß diese Formen aber nicht unter den Myriopoden zu suchen sind, deren Mundteile viel höher und in anderer Richtung spezialisiert sind, wie jene der Insekten, ist wohl ebenso sicher, als daß es keine Crustaceen waren, bei denen ja auch durchwegs Spezialisierungen in ganz anderer Richtung platzgegriffen haben. Bleibt also nichts anderes übrig, als zu den Vorfahren dieser Gruppen, zu den Trilobiten zurückzugreifen, und in der Tat finden sich hier auch noch die meisten Anknüpfungspunkte.

Es gibt unter den ältesten Insekten (Paläodictyopteren) Formen, welche außer den stets horizontal abstehenden, mit breiter Basis den Seiten des zweiten und dritten Thoraxringes ansitzenden Flügeln noch auf dem ersten Thorakalsegmente jederseits einen kleineren flügelähnlichen Lappen trugen. Manche dieser Formen besaßen auch an den Hinterleibsringen abgesetzte pleurale Lappen, ganz ähnlich jenen der Trilobiten. Liegt es da nicht nahe, die Entstehung der Flügel einfach durch eine Vergrößerung und höhere Ausbildung der Trilobitenpleuren zu erklären, die — so wie die Flügel — nichts anderes sind als laterale flache Erweiterungen der Segmente?

Weiters ist ein nicht ganz unwesentliches Moment hervorzuheben, welches mir wieder auf direkte Beziehungen zwischen Trilobiten und Insekten hinzudeuten scheint, und zwar die Ozellen oder Stirnaugen, welche in allen Hauptreihen der Insekten in ganz gleicher Weise vorkommen und daher wohl als ererbter Charakter zu betrachten sein dürften. Bei Trilobiten finden sich nun häufig ganz ähnliche Bildungen, besonders schön bei *Aeglina*, deren Kopf überhaupt eine große Ähnlichkeit mit einem Insektenkopfe zeigt.

Unter diesen Umständen scheint es mir angezeigt, die Vorfahren der Pterygogenen lieber direkt unter den Trilobiten zu suchen, als unter den reduzierten und hochspezialisierten Apterygogenen, von denen nur die echten Thysanuren in nähere Beziehung mit den geflügelten Insekten zu bringen sind, während die Campodeoiden und namentlich die Collembolen wohl sicher als selbständige Reihen zu betrachten sein werden.

Ich glaube nicht, daß die Collembolen von Insekten oder anderen tracheaten Formen durch Rückbildung der Tracheen entstanden sein können, denn bei ihnen erfolgt die Luftzufuhr in sehr ursprünglicher Weise mit Hilfe eines abdominalen Extremitätenpaares und in dem einzigen Falle, in welchem überhaupt Tracheen vorkommen, entspringen diese aus einem Stigma vor dem Prothorax, wo bei echten Insekten nie ein solches liegt. Vorfahren von Insekten können aber diese in anderer Richtung hochspezialisierten Tierchen mit ihrem aus nur sechs Segmenten bestehenden Abdomen unmöglich sein, wenn sie auch in mancher Beziehung noch sehr tiefstehend erscheinen.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Campodeoiden *(Campodea, Japyx)* und ich glaube, man wird eben auch diese Gruppen nur von Vorfahren ableiten können, welche jenen der Insekten und Myriopoden nahe standen.

Bezüglich der echten Thysanuren oder ektotrophen Apterygogenen, also der Machiliden und Lepismiden, muß wohl erst die Frage entschieden werden, ob sie wirklich ab origine flügellos sind. Ist dies der Fall, so müssen sie als eine den Insekten gleichwertige Reihe betrachtet werden, weil man sie aus morphologischen Gründen (Mundteile, Genitalien etc.) unmöglich von Myriopoden ableiten kann. Ist die Flügellosigkeit aber durch Rückbildung zu erklären, so dürften sich diese Formen eher an Ephemeriden oder sonstige amphibiotische Formen, als an echte Orthopteren angliedern lassen. Doch sind alle diese Fragen noch nicht spruchreif und steht für mich bisher nur fest, daß die Pterygogenen nicht von Thysanuren oder sonstigen Apterygogenen abzuleiten sind.

Daß auch die Pantopoden, welche man ihrer geringen Extremitätenzahl wegen oft mit der Arachnidenreihe in Beziehung gebracht hat, eine ganz selbständige, aus polypoden, mit vielen Nephridien versehenen Formen entsprungene Reihe vorstellen, bei welcher die Spezialisierung in einer übermäßigen Entwicklung der Beine auf Kosten des Körpers zum Ausdrucke kommt, unterliegt kaum einem Zweifel. Für die Ableitung von solchen Formen spricht der Umstand, daß bei Pantopodenweibchen die Genitalien paarig an den Hüftgliedern der vier letzten Beinpaare ausmünden. Nachdem es auch bei Trilobiten Formen mit wenigen Segmenten und

mit sehr schmalem Körper gibt, erscheint mir eine Abstammung der Pantopoden von solchen Formen nicht unmöglich und ich rechne sicher darauf, daß sich mit der Zeit auch hier fossile Zwischenformen finden werden.

Als früh wieder erloschenen Seitenzweig der Trilobiten möchte ich auch noch die paläozoischen Arthropleuriden betrachten, welche man bisher meist zu den Isopoden gestellt hat.

Es bleiben nunmehr noch zwei etwas rätselhafte Gruppen zu besprechen, welche in neuerer Zeit meistens zu den Arthropoden gerechnet werden, obwohl sie in sehr wesentlichen Punkten von diesem Typus abweichen: die Linguatuliden und die Tardigraden.

Erstere sind im reifen Zustande wurmähnliche Parasiten und daher sicher sehr stark modifiziert, also schwer zu beurteilen. Mit Arachniden wurden diese Tiere wohl hauptsächlich deshalb in Beziehung gebracht, weil auch bei Milben Formen mit sekundär geringeltem, verlängertem Körper vorkommen, doch stimmt die Lage der Genitalöffnungen nicht mit jener der Arachniden überein, denn dieselbe liegt bei den ♂ Linguatuliden ganz nahe dem Munde, bei den ♀ ganz nahe dem After. Der Besitz quergestreifter Muskeln würde wohl für die Arthropodennatur dieser Parasiten sprechen, doch erinnert andererseits wieder eine Schichte äußerer Ringmuskeln mehr an Würmer. Ich halte mich nicht für berechtigt, in dieser Frage ein Urteil abzugeben, meine aber, daß solche hochspezialisierte parasitische, gewiß nicht sehr alte Formen nicht geeignet sind, meine Ansichten über die Gliederung des Arthropodenstammes irgendwie zu beeinflußen.

Was endlich die Tardigraden anbelangt, so möchte ich ihre Ausweisung beantragen. Wie namentlich v. Erlanger gezeigt hat, sind sie auf keinen Fall als rückgebildete Arthropoden zu erklären, sondern als sehr ursprüngliche tiefstehende Formen. Ihre gesamte Organisation erinnert lebhaft an Rotatorien, von denen sie sich eigentlich nur dadurch unterscheiden, daß an Stelle der in den Darm mündenden Protonephridien der Rotatorien hier Mitteldarmdrüsen vorhanden sind, welche von anderen Autoren schlechtweg als Malpighische Gefäße bezeichnet werden.

Muskulatur, Darm, Integument, Mund stimmen ganz gut mit den Rotatorien überein, ebenso die Drüsen am Ende der Extremi

täten und auch das Nervensystem ist nur graduell verschieden, denn es gibt auch Rotatorien *(Callidina,* Delage, Traité, V, Pl. 28), welche zwei ventrale Nervenstränge mit kleinen Ganglienknoten besitzen. Das Fehlen des Wimperkranzes ist nicht von Bedeutung und kommt auch bei Rotatorien vor. Die Segmentierung bietet kaum einen Unterschied, denn die Mehrzahl der Rotatorien ist mindestens ebenso deutlich segmentiert wie die Tartigraden und läßt sogar eine bis zu einem gewissen Grade segmental angeordnete Muskulatur erkennen. Auffallend ist die Übereinstimmung in der Einmündung des unpaaren Genitale in den Darm, umsomehr, als die Entwicklung in beiden Fällen in gleicher Weise durch eine Ausstülpung des entodermalen Darmes vor sich geht. Auch bei Rotatorien gibt es Formen, welche außer den an das Hinterende gerückten Klammerbeinen auch in der vorderen Leibesregion paarige beinähnliche, mit Borsten besetzte Anhänge tragen, die manchmal noch stärker entwickelt sind als jene der Tardigraden, z. B. *Hexarthra polyptera* Schmarda (1854). Rotatorien und Tardigraden entbehren Blutgefäße, differenzierte Atmungsorgane und quergestreifte Muskeln.

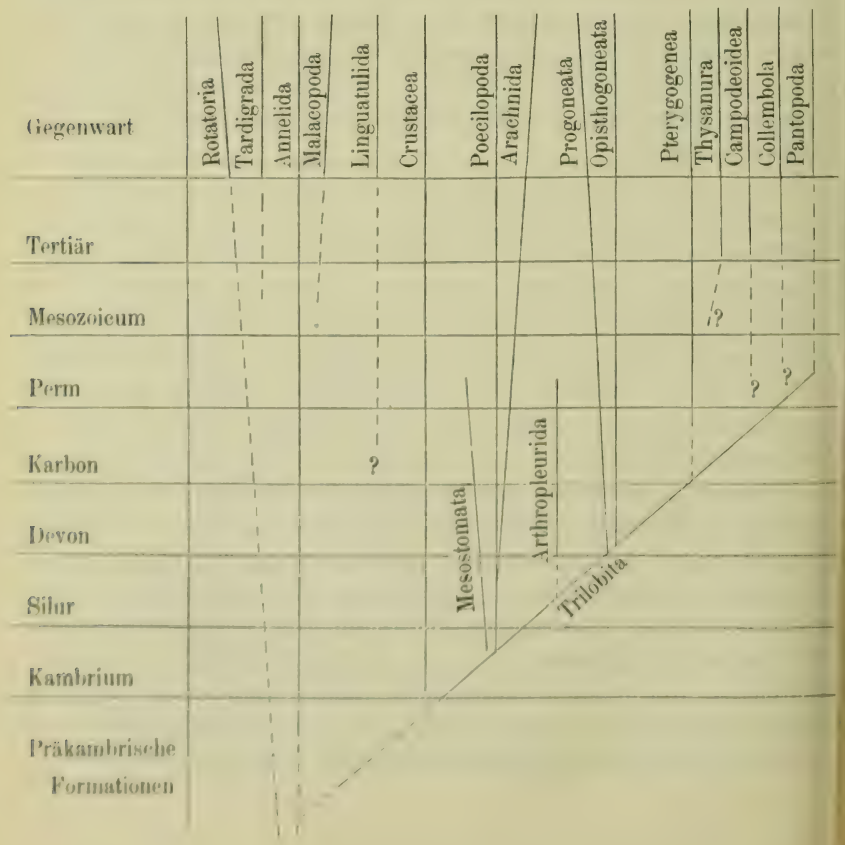
Ich bin überzeugt, daß auch die scheinbar fundamentalen Unterschiede in der Entwicklung beider Gruppen an Bedeutung einbüßen werden, sobald die Entwicklung höher spezialisierter Rotatorien, wie etwa der genannten *Hexarthra* untersucht sein wird, und bis vor allem in bezug auf die Entwicklung des Mesoderms bei Rotatorien völlige Klarheit erzielt sein wird. Nach meiner Ansicht ist die Bildung von Coelomsäckchen, wie sie Erlanger für die Tardigraden angibt, nur ein Zeichen höherer Differenzierung im Vergleiche zu den Rotatorien, aber keineswegs ein Arthropodencharakter und berechtigt uns nicht zu der Annahme, daß die Tardigraden rückgebildete Arthropoden sind. Sobald wir sie aber mit Erlanger als sehr tiefstehende, ursprüngliche Organismen ansprechen, müssen wir auf der phylogenetischen Stufenleiter noch tiefer hinabsteigen als an die Wurzel der Arthropoden, welche ja aller Voraussicht nach doch auf Anneliden zurückzuführen ist, von welch letzteren man die Tardigraden ebensowenig ableiten kann als von Arthropoden. Es bleibt also wohl kaum ein anderer Ausweg, als auf rotatorienähnliche Urformen zurückzugreifen.

Erst, wenn wir die Tardigraden und Peripatiden aus der Reihe der Arthropoden ausschließen, kommen wir in die Lage, diese größte aller Tiergruppen zu charakterisieren als:

Segmentierte Plerocoelien (Zygoneuren) mit gegliederten Extremitäten, quergestreiften Muskeln, Napfaugen, segmental getrennten Hautmuskeln, aus Metanephridien hervorgegangenen Genitalausführungsgängen, ventraler Ganglienkette, dorsalem Herzen und mit einem aus mindestens sechs Metameren bestehenden Kopfe.

Wir hätten demnach folgende Gruppen zu unterscheiden:

Rotatoria. Tardigrada. Annelida. Malacopoda. Arthropoda: Trilobita. Crustacea. Mesostomata. Poecilopoda. Arachnida. Pantopoda. Arthropleurida. Progoneata. Opisthogoneata. Pterygogenea. ?Thysanura. Campodeoidea. Collembola. ?Linguatulida.



An diesen Vortrag knüpfte sich eine kurze Debatte, an welcher sich die Herren Hofrat Th. Fuchs, Dr. O. Abel, Prof. Dr. K. Grobben und Dr. K. Holdhaus beteiligten.

Andreas Kornhuber.

Ein Nachruf,

verfaßt von

A. Heimerl.

(Mit Porträt.)

Von befreundeter Seite wurde mir vor einigen Wochen mitgeteilt, welch hohen Wert die Zoologisch-botanische Gesellschaft darauf lege, daß in ihren „Verhandlungen“ dem hochbetagt im Frühlinge des Vorjahres (21. April 1905) dahingeschiedenen Vizepräsidenten und Ehrenmitgliede Hofrat Prof. Dr. Andreas Kornhuber ein Erinnerungszeichen gesetzt werde, das einen Nachruf an den uns so teuren Mann bilden solle. Zugleich wurde an mich die ehrenvolle Aufforderung gerichtet, der Verfasser des Nachrufes zu sein, da man aus dem Grunde ein getreues Bild der Persönlichkeit und Leistungen des Verewigten erhoffte, als ich durch mehr als dreißig Jahre mit ihm in persönlichem Verkehre stand und sich unser gegenseitiges Verhältnis, das mit dem zwischen Hörer und Professor obwaltenden begann und naturgemäß während meiner Assistentenzeit in ein engeres überging, im Laufe der letzten zwei Dezennien zur innigsten Freundschaft gestaltet hatte. Vielleicht mag auch das zur Aufforderung ins Gewicht gefallen sein, daß eine von mir herrührende Lebensskizze des Verewigten bereits vorlag und daher eine befriedigende Darlegung etwas verbürgter erschien; der seinerzeitige Herausgeber der „Österreichischen botanischen Zeitschrift“, A. Skofitz, pflegte nämlich die erste Nummer des jeweiligen Jahrganges mit der Biographie eines Botanikers einzuleiten und so treffen wir denn in der Januarnummer des Jahrganges XXXVI (1886) unter der Überschrift: „Gallerie österreichischer Botaniker, XXXIII“ Kornhubers Lebensskizze an.

Ich übernahm den Antrag mit Freuden; gab er ja doch die Gelegenheit, einen kleinen Teil der Dankesschuld einerseits dem Lehrer gegenüber abzustatten, dem ich die Einführung in die biologischen Wissenschaften und so viele Förderungen in deren Rahmen verdanke, anderseits dem Freunde, dem ich oft genug das Herz ausschüttete und Kümmernisse anvertraute und der mir jedesmal weisen Rat und rasche Hilfe zuteil werden ließ. Nun aber, wo die Lebensskizze des Verewigten fertig vorliegt, umfangen mich Zweifel; ich ersah erst bei der Niederschrift die vielen Schwierigkeiten, welche darin liegen, dem Leben und Wirken eines derartig arbeitsfreudigen, rastlos tätigen Mannes allseits gerecht zu werden! Das, was ein leichtes Ding zu sein schien, zeigte sich als eine nichts weniger als leicht zu lösende Aufgabe! Der Gedanke aber gab mir wieder Mut, daß, möge das entworfene Bild so manche Lücken aufweisen, möge auch so manche Arbeitsrichtung des Verewigten nicht in der gebührenden Weise gewürdigt sein, meine Feder doch von treuer Anhänglichkeit an den Verblichenen und von ernstem Streben nach seiner wahrheitsgemäßen Würdigung geführt wurde!

Kornhubers Geburtsort ist Kematen im ehemaligen Hausruckviertel von Oberösterreich, wo er am 2. August 1824 das Licht der Welt erblickte; bei Verwandten seines Elternhauses in Wels wohnend, besuchte er die dortige Normalhauptschule und setzte die in Linz begonnenen Gymnasialstudien an dem sechsklassigen Gymnasium der Benediktiner des Stiftes St. Peter in Salzburg fort. In pietätvoller Weise gedachte er stets der damaligen Lehrer und unterließ es nicht, in einer mir seinerzeit zur Verfügung gestellten handschriftlichen Skizze des Lebenslaufes darauf hinzuweisen, wie viel er in Botanicis der Förderung durch seine Professoren, die Gebrüder P. P. Johann und Jakob Griess, verdanke, die ihn zu ihren botanischen Ausflügen in die pflanzenreiche Umgebung Salzburgs mitnahmen, beim Pflanzenbestimmen unterstützten, endlich ihm auch die Benützung der reichen Stiftssammlungen gestatteten; auch darauf pflegte er zu verweisen, daß ihm die dortigen zoologischen sowie die durch v. Mielichhofer vervollständigten mineralogischen Sammlungen viel Stoff zur Belehrung geboten haben. Dem

damaligen Studiengange entsprechend, war nach Absolvierung des sechsklassigen Gymnasiums (1842) der Besuch der beiden sogenannten philosophischen Jahrgänge zur Erlangung der philosophischen Doktorswürde nötig, die er denn auch nach Verwendung eines Jahres zur Prüfungsvorbereitung im Juli 1845 an der in Salzburg bestandenen philosophischen Fakultät erwarb. Kornhubers Plan, tiefer in die liebgewordenen Wissenschaften einzudringen, konnte in der damaligen Zeit durch Universitätsstudien nur so ausgeführt werden, daß er sich an der medizinischen Fakultät einer Universität — er wählte die zu Wien — inskribieren ließ, und so die Gelegenheit erlangte, neben den fachmedizinischen Vorlesungen auch solche rein naturgeschichtlichen Inhaltes zu besuchen; die Promotion zum Doktor der Medizin erfolgte im Oktober 1850.

Auch seinen Universitätslehrern bewahrte er treues Gedenken und es ist mir wohl in Erinnerung, welche Hochachtung ihn insbesondere vor Hyrtl und Endlicher erfüllte; bei letzterem hatte Kornhuber, wie er manchmal zu erzählen pflegte, gleich in der Anfangsvorlesung das Mißgeschick, den Unmut des großen Meisters dadurch zu erregen, daß von ihm zum Mitschreiben der Vorlesung ein Taschentintenzeug benützt wurde, das mit Hilfe einer in die Pultfläche einzustoßenden Spitze zu befestigen war; sogar zu einer Zitation vor Endlicher kam es, wobei freilich die anfängliche Gereiztheit des großen Forschers durch Entschuldigung von seiten Kornhubers bald besänftigt wurde.

Nach Erlangung des medizinischen Doktorgrades studierte Kornhuber noch Tierarzneikunde, wurde Magister derselben und erhielt seine erste Anstellung als Adjunkt am k. k. Tierarzneiinstitute in Wien, womit auch die Verpflichtung verbunden war, naturwissenschaftlichen Unterricht zu erteilen. Der weitere, nur bis 1852 währende Aufenthalt in Wien, war eine Zeit schöner Anregungen; die reiche Flora der Umgebungen von Wien erschien durch Neilreichs klassisches, 1846 veröffentlichtes Werk leichter zugänglich gemacht; der zoologisch-botanische Verein war eben begründet und dieser sowie Haidingers Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaft boten erwünschte Gelegenheit zum Meinungsaustausche, zur gegenseitigen Belehrung, kurz zu alledem, was uns ja auch heute noch das wissenschaftliche Gemeinwesen so schätz-

bar macht. Um sich aber dem naturwissenschaftlichen Lehramte ganz widmen zu können, folgte Kornhuber 1852 einem an ihn ergangenen Rufe als Professor der Naturgeschichte an die eben gegründete Oberrealschule in Presburg,[1]) an die erste Anstalt, welche in Österreich-Ungarn nach dem neuen Organisationsentwurfe eingerichtet war.

Die fast ein Dezennium währende Tätigkeit Kornhubers an dieser Anstalt,[2]) welche sich großen Ansehens und lebhaften Zuspruches erfreute, ist als eine in jeder Hinsicht fruchtbringende und für seine weitere Lehr- und Studienrichtung bedeutsame zu bezeichnen. Die dienstlichen Verhältnisse an der Presburger Oberrealschule müssen nach gelegentlichen Mitteilungen Kornhubers als angenehme, einer freien Entfaltung des Lehrgeschickes und idealen Auffassung des Lehrberufes günstige angesprochen werden; zu den Lehrkräften, von denen mir (aus derselben Quelle) der Goetheforscher und spätere Professor am Wiener Polytechnikum Schröer und Kornhubers Amtsvorgänger, der bekannte Mineraloge Kenngott, in Erinnerung sind, gehörten wissenschaftlich tüchtige, hochgebildete Männer; rechnet man dazu die für den Naturforscher so günstigen Umstände, daß hier, an der Porta Hungarica superior, geologische Formationen verschiedensten Alters zusammenstoßen, daß so mancherlei Boten Pannoniens aus dem Tier- und Pflanzenreiche mit den westeuropäischen Vertretern zusammentreffen, also ein reiches Forschungsfeld vorliegt, so begreift man, wie sehr sich der strebsame Mann in Presburg wohl befand und daß er mit Recht die Zeit des Presburger Aufenthaltes zu seinen wertvollsten Erinnerungen zählte.

Auf vielen Ausflügen in die nähere und weitere Umgebung, dann auch in entferntere Teile von Ungarn sammelte er den Stoff zu auch heute noch geschätzten Arbeiten über Flora, Fauna und

[1]) Dies, wie Kornhuber öfter erläuterte, die richtige Schreibweise, nicht „Preßburg"; ebenso verhält es sich mit Ungern, statt „Ungarn".

[2]) Am katholischen Obergymnasium vertrat Kornhuber überdies gegen Ende der Fünfzigerjahre den ausgeschiedenen Gymnasiallehrer Lorinser in Botanik und Mineralogie bis zum Aufhören der deutschen Lehranstalten, das ist bis zum Oktober 1861. (Freundliche Mitteilung des Herrn Archivars Batka in Presburg.)

Geologie des Landes. Indem ich manche kleinere Veröffentlichung übergehe, möchte ich etwa folgende hervorheben: Die Umbelliferen der Presburger Flora (Ober-Realschulprogramm, 1854); Übersicht der phanerogamen Pflanzen in der Presburger Flora (dasselbe Programm, 1855); Die Vögel Ungerns in systematischer Übersicht, nebst kurzer Angabe ihrer unterscheidenden Charaktere (Presburg, 1856); Synopsis der Säugetiere mit besonderer Beziehung auf deren Vorkommen in Ungern (Ober-Realschulprogramm, 1857); Die Gefäßpflanzen der Presburger Flora, I (dasselbe Programm, 1860); Beitrag zur Kenntnis der Fische im Waag-Gebiete (Verhandl. d. Presb. Ver., V, 1860); Bemerkungen über Vorkommen von Fischen um Presburg und an einigen anderen Orten Ungerns (Verhandl. d. Presb. Ver.,[1]) VII, 1863).

Besonders anziehend wirkte schon damals auf Kornhuber die Erforschung der geologischen Verhältnisse, dann die der physikalischen Geographie der Umgebung von Presburg; so entstand eine Reihe von Arbeiten, aus denen etwa angeführt werden sollen: Die geologischen Verhältnisse der nächsten Umgebung von Presburg (Verhandl. d. Presb. Ver., I, 1856); Barometrische Höhenmessungen in den Karpaten (ebenda, I, 1856); Über die geologischen Verhältnisse der Porta Hungarica superior und über neue Fundorte von Tertiärpetrefakten (ebenda, I, b, 1856); Naturhistorische Verhältnisse der Umgebung von Bösing und neues Vorkommen von Tertiärpetrefakten bei Hainburg (ebenda, II, 1, b, 1857); Beitrag zur Kenntnis der klimatischen Verhältnisse von Presburg (Presburg, 1858); Barometrische Höhenmessungen in verschiedenen Gegenden Ungerns (Verhandl. d. Presb. Ver., III, 2, a, 1858; IV, 1859; V, a, 1860; Ober-Realschulprogramm, 1855); Über das geologische Alter der Thonschieferlager von Mariathal (Verhandl. d. Presb. Ver., V, 1860); Ergebnisse aus den meteorologischen Beobachtungen zu Presburg während der Jahre 1858 und 1859 (Presburg, 1860); ferner sind hier als Früchte der in Presburg durchgeführten Beobachtungen und Aufnahmen, die allerdings erst späterhin veröffentlicht wurden, zu nennen: Beiträge zur physikalischen Geo-

---

[1]) Der Titel des Vereines lautet: Verhandlungen des Vereines für Natur- und Heilkunde zu Presburg.

graphie der Presburger Gespanschaft (Presburg, 1865), dann die Kartenblätter des Presburger (1866) und des Neitraer Comitates (1871), herausgegeben von der Presburger Distrikts-Handels- und Gewerbekammer. An den Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt beteiligte sich Kornhuber 1853 in den kleinen Karpaten, dann 1858 im Auftrage der Presburger Statthaltereiabteilung an der geologischen Übersichtsaufnahme von Nordungarn; in Anerkennung dieser Leistungen wurde er 1856 zum Korrespondenten der k. k. geologischen Reichsanstalt ernannt und ihm zwei Jahre darauf, aus Anlaß der Beteiligung an den nordungarischen Aufnahmen, die Anerkennung ausgesprochen.

Ich würde aber diese Schilderung der Tätigkeit Kornhubers in Presburg zu einer sehr unvollständigen machen, wenn ich eine Richtung außeracht ließe, welche er später zur schönsten Blüte brachte: ich meine seine Lehrtätigkeit; freilich sind die hierüber von ihm selbst herrührenden Angaben sehr spärliche, da es der bescheidene Mann absichtlich unterließ, Dinge vorzubringen, die etwa als Selbstlob gedeutet werden könnten! Wenn ich aber das wenige von ihm Erzählte durch fremde Mitteilungen ergänze, dann noch anfüge, mit welcher Bewunderung die Presburger Schüler von Kornhubers Lehrgeschick erzählten und mit welcher Liebe sie an ihm hingen, so übertreibe ich gewiß nicht, wenn ich behaupte, daß die Art und Weise, wie er an der Mittelschule Naturgeschichte lehrte, von derselben Meisterhaftigkeit zeugte, die er späterhin im Hochschulunterrichte an den Tag legte. In einer Zeit, wo von vielen Seiten die Naturgeschichte als Sammelsurium von Namen angesehen wurde, wo das Auswendiglernen von Charakteren und Beschreibungen, die Bücherweisheit und Gedächtnisbelastung so manchen als Hauptsache erschien, wo verbreitete Lehrbücher geradezu in diesem Sinne verfaßt waren,[1]) machte Kornhuber das Naturobjekt zur Grundlage des ganzen Unterrichtes; er lehrte Botanik an lebenden Pflanzen, Zoologie am Tiere selbst, legte Sammlungen aus allen drei Reichen an, machte mit den Schülern häufig Ausflüge in Presburgs Umgebungen, wobei die

[1]) Ich denke hier an die noch bis über das Jahr 1870 hinaus in Gebrauch gestandenen Lehrbücher von: Bill, Fellöcker, Leydolt und Machatschek, Leunis usf.

heimische Tier- und Pflanzenwelt an Ort und Stelle beobachtet und erklärt wurde, leitete die Schüler zur Anfertigung von Kristallmodellen[1]) an, aus denen erst die Eigentümlichkeiten der Gestalten herausgelesen wurden, kurz, was uns heute als selbstverständlich und als Grundlage des ganzen naturgeschichtlichen Unterrichtes erscheint, das führte er vor einem halben Jahrhunderte durch, in einer diesem Gange noch fremd gegenüberstehenden Zeit! Daß man in Presburg die ausgezeichnete Tätigkeit des Mannes kannte und zu schätzen wußte, wird uns durch zwei Schriftstücke bezeugt; in dem einen drückt ihm die k. k. Statthalterei „aus Anlaß des durch seine Bemühungen erzielten eminenten Erfolges des Unterrichtes in der Naturgeschichte“ die Anerkennung aus (1857), in der anderen Zuschrift von seiten des Magistrates wird ihm aus Anlaß seines Abganges von Presburg (1861) die volle Anerkennung „für seine gemeinnützigen verdienstlichen Leistungen überhaupt und insbesondere für diejenigen an der dortigen Lehranstalt“ ausgesprochen. Ein bleibendes Erinnerungszeichen hat Kornhuber überdies der genannten Stadt in der Form zurückgelassen, daß er Mitgründer (1855) des dortigen Vereines für Natur- und Heilkunde[2]) wurde. Durch sechs Jahre war er als leitender Sekretär und Redakteur der Verhandlungen des Vereines unermüdlich tätig, anfangs auch Sekretär des Forstvereines; ich werde übrigens im folgenden noch auf diese Tätigkeit zurückkommen.

Gegen Ende des Aufenthaltes Kornhubers in Presburg, nämlich in den Juli 1860 fällt seine Vermählung mit einer durch Adel des Geistes und Herzens gleich ausgezeichneten Presburger Bürgerstochter, Fräulein Hermine Barth, auf deren liebevollen Teilnahme an allen seinen Arbeiten und Schicksalen sein Lebensglück beruhte. Bald darauf, am 20. August 1861, erfolgte Kornhubers Ernennung zum ordentlichen öffentlichen Professor der Botanik und Zoologie am k. k. polytechnischen Institute, der heutigen k. k. technischen Hochschule, in Wien. Hiermit eröffnete sich

[1]) Der begabte Kollege für Freihandzeichnen, Prof. Berger, soll in einer humorvollen Skizze dargestellt haben, wie Kornhubers Schüler, in großen Papiersäcken die Kristallmodelle tragend, den Pforten der Schule zuschreiten.

[2]) Der erste Präsident dieses Vereines war der jetzige Geheimrat J. v. Plener. (Freundliche Mitteilung durch Hofrat Prof. Bauer.)

ihm ein neuer, verantwortungsvoller und mühereicher Wirkungskreis, dessen Schilderung mir aus dem Grunde viel leichter erscheint, als ich Kornhuber auf der vollen Höhe seines Wirkens am Wiener Polytechnikum kennen lernte und als Hörer und Assistent über ein Dezennium (1873—1884) Gelegenheit hatte, ihm in dieser Tätigkeit nahe zu sein. Ich sprach eben von einem mühereichen Wirkungskreise; es fällt mir nicht schwer, das zu begründen.

Die übernommene Lehrkanzel war früher mit der für Mineralogie und Geologie vereint und die mäßige Dotation größtenteils für die eben genannten Fächer aufgebraucht worden; Kornhuber, der den Wert eines passenden Demonstrationsmateriales längst erkannte, stand nun vor der Aufgabe, so rasch als möglich Sammlungen anzulegen und soweit auszugestalten, daß die abzuhaltenden Vorlesungen genügend dadurch illustriert werden konnten — die kleine, von ihm übernommene Sammlung genügte ja kaum für die bescheidensten Anforderungen! Aber noch eine andere, viel schwierigere Aufgabe, welche die abzuhaltenden Vorlesungen selbst betraf, war zu lösen; diese waren für zwei ganz verschiedene Gruppen von Hörern bestimmt, einerseits sollten sie den Besuchern der fachchemischen Abteilung das aus Zoologie und Botanik übermitteln, was für den unmittelbaren Bedarf sowie als Grundlage zum Verständnisse anderer Vorlesungen, z. B. der aus Warenkunde, nötig erschien, anderseits waren damals die Kandidaten des Lehramtes der Naturgeschichte an Realschulen in ihrer Ausbildung größtenteils auf Studien am Polytechnikum angewiesen und es lag somit auch deren Einführung in wissenschaftliche Zoologie und Botanik in Kornhubers Händen.

Wie ernst es nun Kornhuber mit allen diesen Aufgaben nahm und wie glücklich er sie löste, das soll in den folgenden Zeilen dargelegt werden, wobei ich mich aber in bezug auf die durch ihn erfolgte Anlage und Ausgestaltung der naturgeschichtlichen Sammlungen aus dem Grunde ganz kurz fasse, als ich, insbesondere deren botanischen Teil, in der früher erwähnten Lebensskizze (l. c., S. 6 und 7) eingehender geschildert habe. So möge es genügen, wenn ich anführe, daß sie alles enthielten, was damals für Vorlesungen aus spezieller und allgemeiner Zoologie, allgemeiner und systematischer Botanik nötig erschien, daß die Samm-

lungen von Wirbeltieren, Weichtieren und Gliederfüßern den Studierenden genügend Vergleichsobjekte für die Determination der häufigeren Vertreter boten und daß die Phanerogamenherbare, von denen eines die mitteleuropäische Flora, das andere die des übrigen Europa und der außereuropäischen Gebiete umfaßte, schon der vielen Originale von Hackel, Juratzka, Kotschy, Kováts, Leresche, Levier, Neilreich, Schultz-Bipontinus, Uechtritz, Willkomm usf. wegen, zu den wertvolleren Sammlungen gehören; aus den kryptogamischen Spezialsammlungen möchte ich Juratzkas Herbar der Pteridophyten, Fuckels Fungi Rhenani und Thümens Fungi Austriaci namhaft machen. Wenn noch erwähnt wird, daß auch die Ausrüstung der Sammlung mit Tafelwerken, dann mit Instrumenten, vor allem mit Mikroskopen, dem Fortschritte entsprechend angepaßt wurde und daß eine namhafte Fachbibliothek zur Anschaffung kam, so muß man wohl dem Manne Anerkennung zollen, der mit einer Jahresdotation von 450 Gulden[1]) (900 Kronen) nicht nur alle Neuerwerbungen, sondern auch alle Erhaltungskosten der Sammlung zu decken hatte und der bei der bedeutenden sonstigen Arbeitslast nur von einem Assistenten unterstützt wurde.

Was nun die Lehrtätigkeit Kornhubers selbst betrifft, so war in der von mir zu schildernden Zeitperiode sein Vorlesungsprogramm das folgende: Im Wintersemester wöchentlich vierstündig Zoologie (auf zwei Wochentage verteilt), im Sommersemester in derselben Art Botanik; dazu kam allwöchentlich ein zweistündiges, sogenanntes Praktikum, das hauptsächlich den mikroskopischen Demonstrationen gewidmet war; mit besonderer Bestimmung für die Lehramtskandidaten hielt er außerdem in jedem Semester eine (wieder zweistündige) Spezialvorlesung, wie z. B. über Paläontologie der Fische, über niedere Tiere, über ausgewählte Kapitel der speziellen Botanik, über Pilze usf. Rechnet man dazu noch die Belastung, welche Kornhuber aus seiner Stellung als Mitglied des niederösterreichischen Landesschulrates, dann als Mitglied der damals bestandenen k. k. Realschul-Prüfungskommission[2]) erwuchs,

[1]) So seit 1866; vor dieser Zeit wurden jährlich nur wenige Hunderte Gulden dem Kabinete gewidmet.

[2]) Sie wurde im Jahre 1883 mit der für Gymnasien vereint.

und weiß man, wie ernst es der so überaus gewissenhafte Mann mit den Vorstudien und Vorbereitungen für so verschiedenartige Vortragsgebiete nahm, so wird man es begreiflich finden, wenn ihm die Zeit der Amtstätigkeit in Presburg mit ihrer für wissenschaftliche Arbeiten viel reicheren Muße in lieber Erinnerung stand.

Der Vortrag Kornhubers in seinen Vorlesungen war in jeder Hinsicht ein Meisterwerk: klar, bestimmt, formvollendet; die schwierigsten Partien wußte er unter Heranziehung aller Behelfe, dann durch nett und lehrreich ausgeführte Tafelzeichnungen, durch glücklich gewählte Vergleiche leicht verständlich zu machen. Hierzu kam noch die große allgemeine Bildung und reiche Belesenheit des Mannes, der nicht nur die alten Sprachen trefflich inne hatte, sondern es auch durch fleißiges Studium und Übung so weit gebracht hatte, mehrere moderne Sprachen gut zu beherrschen und daher auch in der Lage war, fremde belletristische und wissenschaftliche Arbeiten im Originaltexte zu lesen. Überdies hatte Kornhuber auf weiten Reisen,[1]) die ihm einen großen Teil Europas, insbesondere die Alpenwelt und den von ihm so geliebten Süden[2]) näher brachten, einen Schatz an Welt- und Menschenkenntnis nebst einer Fülle von Anschauungen erworben, und wenn er auch nichts weniger als mit Reiseerinnerungen oder ähnlichem zu prunken pflegte, so verstand er es, wie nicht leicht ein zweiter, durch all das den Vortrag zu einem derartig anregenden zu gestalten, daß uns Zuhörern die lange Zeit einer jeden Vorlesung (vom üblichen akademischen Viertel abgesehen, volle sieben Viertelstunden!) kurz dünkte und man nur ungern den Schluß derselben herannahen fühlte. Auf einen Punkt in seinen Vorlesungen, der vielleicht weniger bekannt ist, möchte ich noch aufmerksam machen; es ist dies der, daß die vierstündige Hauptvorlesung über Zoologie mit einer Betrachtung des Wichtigsten aus der Anatomie, Histologie

[1]) Als Greis machte er noch Reisen nach Spanien und bis zum Nordkap; insbesondere die zum Nordkap, seine letzte große Reise, war ihm in liebster Erinnerung.

[2]) Man vergleiche beispielsweise die schönen Schilderungen: „Über den Ätna“ und „Über Korsika“ in den Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, XXIII. und XXIV. Band, Wien, 1882 und 1883.

und Physiologie des Menschen eingeleitet wurde. Es gelang ihm dies, unterstützt durch seine medizinischen Studien, in derartig fesselnder Weise, daß die Hörer nicht nur ein bleibendes grundlegendes Wissen aus diesen Gebieten erhielten, sondern daß — wofür wir Lehrer der Naturgeschichte ihm ganz besonders zu Dank verpflichtet sind — den Lehramtskandidaten damit ein Wissensschatz erwuchs, den sie im praktischen Lehramte vorzüglich verwerten konnten, wie ja überhaupt die ganze Lehrweise des Mannes das trefflichste Vorbild für den künftigen Jugendbildner abgeben mußte.

Exkursionen hatte bekanntlich Kornhuber seinerzeit mit den Schülern der Presburger Oberrealschule eifrig ausgeführt; dieses treffliche Mittel zur Erwerbung und Vertiefung des Wissens führte er nun auch dem Hochschulunterrichte zu. Er pflegte alljährlich gegen zehn, in erster Linie dem botanischen Studium gewidmete Ausflüge mit den Hörern zu unternehmen; es müssen deren also wohl im Verlaufe der Jahre mehrere Hunderte gewesen sein, und wenn auch leicht begreiflich Gegenden mit besonderem Pflanzenreichtume (wie z. B. Laaerberg, Neuwaldegg, Bisamberg, Eisernes Tor bei Baden, Gießhübel und Mödling, Moosbrunn, dann der Neusiedler See und Sonnwendstein) alljährlich besucht wurden, so gelang es ihm immer, auch anregende Varianten in das Programm einzubeziehen, so daß ich beispielsweise unter Kornhubers Führung Gelegenheit hatte, das niederösterreichische Waldviertel, das Marchfeld, die kleinen Karpaten, den Hanság am Neusiedler See,[1]) das Leithagebirge, dann Schneeberg, Raxalpe, Dürrenstein, Hochkar, Voralpe, Veitsch und Hochschwab kennen zu lernen. Diese Ausflüge, an denen öfter auch Nichthörer als Gäste teilnahmen, gehören in jeder Hinsicht zu den schönsten Erinnerungen

---

[1]) Die Ergebnisse dieses Ausfluges, vermehrt durch diejenigen, welche frühere Studien boten, und ferner durch die, welche Kornhuber auf einem weiteren, mit mir unternommenen gewann, hat er in einer ansprechenden Arbeit, betitelt: Botanische Ausflüge in die Sumpfniederung des „Wasen" (magyarisch „Hanság") in diesen „Verhandlungen" (1885) niedergelegt. Hieran schließt sich auch der in Gemeinschaft mit mir verfaßte Aufsatz: Über *Erechthites hieracifolia* Raf., eine neue europäische Wanderpflanze. (Österr. botan. Zeitschr., 1885, S. 297.)

seiner zahlreichen Schüler; sie boten erst recht Gelegenheit, den trefflichen Mann von allen Seiten kennen zu lernen. Vor allem war es Kornhubers schöner Gedanke, auch den ärmeren Teilnehmern dadurch entgegen zu kommen, daß durch sorgsame Vorstudien und Erwirkung aller erhältlichen Ermäßigungen, dann durch bescheidenste Lebensführung von seiten des Veranstalters selbst, die Kosten auf eine recht geringe Summe herabgedrückt wurden. Wie oft hörte ich ihn nicht mit Wirtsleuten unterhandeln, um sie zu bewegen, den Teilnehmern am Ausfluge billiges Entgegenkommen zu zeigen; wie oft sah ich ihn nicht mit armseliger Verpflegung und Unterkunft vorlieb nehmen, um ja nicht die Teilnehmer zu größeren Auslagen zu veranlassen, wobei er sich aber stets persönlich durch Besichtigung der Schlafräume usf. davon überzeugte, daß für den bezahlten Betrag doch nicht allzu minderes geboten werde!

Und wie wußte Kornhuber die Zeit des Aufenthaltes im Freien, die der Wanderung zweckdienlich auszunützen! Von Jugend auf gewohnt, alle Strapazen zu ertragen, vor keiner Unbill des Wetters, vor keinem beschwerlichen Marsche oder alpinen mühevollen Steige zurückscheuend, hatte er nur den einen Gedanken, das Möglichste zur Belehrung der Teilnehmer zu leisten. Unermüdlich war er im Erklären und Erläutern! Da gab ein unscheinbares Moos Gelegenheit, die Lebensgeschichte der Bryophyten, dort ein Farn, den Generationswechsel der Pteridophyten zu besprechen; den Blütenbau der Kompositen, die Blütenverhältnisse der Gräser, die Bestäubungsvorgänge, den Wirtswechsel der Rostpilze, die Biologie der Flechten und zahlloses Ähnliches wurde er nicht müde, in kleinen Ruhepausen zu erläutern; andere Pausen dienten zu Bestimmungsübungen, die fleißig nach Kreutzers bekanntem Buche durchgeführt wurden. Nichts wäre aber verkehrter, als zu glauben, es wäre einseitig auf den Ausflügen nur die Pflanzenwelt beachtet worden! Bei dem reichen zoologischen Wissen Kornhubers war es seine Freude, bei jeder Gelegenheit die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auf interessante Tierformen, auf durch Tiere hervorgebrachte Deformationen und Verwandtes zu lenken; rechnet man noch dazu das lebhafte Interesse, welches der Verewigte stets der Geologie und Paläontologie entgegenbrachte,

ferner seinen durch ausgedehnte Reisen geschärften und gebildeten Geschmack für landschaftliche Schönheit und überhaupt seine umfassenden Kenntnisse von Land und Leuten, endlich seine hohe allgemeine Bildung, so wird man mir wohl recht geben, wenn ich oben behauptete, die Exkursionen wären für alle Teilnehmer eine Quelle schönster Belehrung und reichsten Genusses gewesen. Da hatte er wohl bei seinem hohen Pflichtgefühle volles Recht, auch an die Teilnehmer Anforderungen zu stellen; ein bloßes Mitbummeln war ihm von jeher verhaßt, ein Wandern von Gasthaus zu Gasthaus durch seine enthaltsame Lebensweise ohnehin ausgeschlossen. Er verlangte Eifer und Interesse; man mußte alle Strapazen teilen und nicht nach wenigen Marschkilometern über Hitze und Ermüdung klagen; man mußte die gesammelten Pflanzen für das anzulegende Privatherbar wohl verwahren und bezetteln, fleißig zugreifen, ausheben, selbst suchen usf. Unvergeßlich bleiben uns allen die abendlichen Ruhestunden auf größeren, mehrtägigen Ausflügen, wo der Leiter des Ausfluges nach gelungenem Tagewerke in freundlichster Unterhaltung unter uns saß, mit köstlichem Humor an den Gesprächen teilnahm, Leute aus dem Volke zur Unterhaltung heranzog, kurz in jeder Weise das Zusammensein zu einem genußreichen zu machen verstand!

Ich möchte noch einiges vorbringen, das die weitere Ausbildung der Lehramtskandidaten betrifft. Hierzu dienten sowohl die Spezialvorlesungen, von denen schon Erwähnung geschah, und die alljährlich so wechselten, daß den Hörern verschiedene Gebiete aus Zoologie und Botanik näher gerückt wurden, als auch die Übungen in den naturgeschichtlichen Sammlungen. Außerordentlich viel hielt er auf Beteiligung an diesen, wobei Gelegenheit zur Übung im Mikroskopieren, im Zergliedern von Tieren, Bestimmen von Pflanzen und Tieren, insbesonders von Insekten gegeben wurde. Kornhubers ausgezeichneter Gedanke war dabei der, einerseits den Studierenden mit einer Summe von praktischen Kenntnissen auszurüsten, die ihn in den Stand setzen konnten, der Jugend, welche vom Lehrer so häufig ohne alle Umschweife den Namen aufgesammelter Pflanzen oder Tiere erfahren will, erfolgreich entgegenzukommen, anderseits ihn so weit zu führen, daß er sich auch in schwierigeren Fällen mit Hilfe der bestehenden

Literatur selbständig behelfen könne. Sehr gerne sah er es, wenn das Interesse des Hörers über das des Brotstudenten hinausging und wenn sich tiefere Neigung zu irgend einem Spezialgebiete zeigte; hatte er den Ernst und die Gewissenhaftigkeit des Betreffenden erkannt, so wurden ihm nicht nur alle Sammlungsbehelfe zur Verfügung gestellt, sondern er war der freundlichsten Zuneigung und Förderung gewiß.

Was das Verhalten in Prüfungssachen betrifft, so nahm es Kornhuber mit diesen stets ernst und zu den sogenannten „leichten Prüfern" gehörte er gewiß nicht; er forderte gründliche Vorbereitung, eifrige Betätigung an den Übungen, es fiel ihm aber nie ein, Kleinigkeiten oder vom Kandidaten ein Anfüllen des Gedächtnisses mit unnützem Ballaste zu verlangen. Sicheres Verständnis der Hauptpunkte, praktisches Erkennen von Tieren und Pflanzen, Klarheit der Darstellung ging ihm über alles; kam noch dazu, daß ihm der Kandidat von den Ausflügen und Kabinetsübungen her als mit Sinn für die Natur und Lust zur Sache begabt bekannt war, so konnte sich dieser ohne jede Sorge dem Prüfungstische nähern, der Erfolg war gesichert. Naturgemäß war mit der im Jahre 1883 erfolgten Vereinigung der früher getrennten Prüfungskommissionen für Gymnasien und Realschulen, dann mit der Änderung des Studienplanes der chemischen Fachschule eine einschneidende Veränderung in dem Programme der von Kornhuber abgehaltenen Vorlesungen verbunden, die sich insbesondere darin aussprach, daß die Aufgabe der Heranbildung von Lehramtskandidaten mehr in den Hintergrund trat, dafür aber die Betonung der chemischen Richtung bei den Vorlesungen überwog; dies prägte sich auch in den Titeln der Vorlesungen, wie z. B. „Technische" und „Spezielle technische Botanik" aus. Übrigens wußte Kornhuber auch diese neuen Disziplinen derartig anregend und lehrreich zu gestalten, daß die Hörerschaft mit größtem Interesse folgte und dem Vortragenden lebhafteste Sympathien zuwendete, was sich besonders schön — wie weiterhin geschildert werden soll — in dem Verhalten der Hörer bei Kornhubers Abschiedsvorlesung aussprach.

Der siebzigste Geburtstag Kornhubers, der auf den 2. August 1894, also in die Ferialzeit der Hoch- und Mittel-

schulen fiel, bot den vielen Verehrern des Verewigten die Gelegenheit zu sinnigen Feiern,[1]) von denen Kornhuber auf das tiefste ergriffen war und die ihm, wie er mir erzählte, als der schönste Lohn für seine Bemühungen erschienen. Am 15. Juli des genannten Jahres wurde ihm in Rodaun[2]) durch eine aus seinen Kollegen, den Professoren Bauer, Kolbe, Oser, Ditscheiner, Noltsch und Toula, bestehende Abordnung ein mit herrlichen Alpenblumen und Lorbeer geschmückter Rucksack überreicht, der außer den schriftlichen Glückwünschen der Freunde und Kollegen eine sehr herzlich abgefaßte Adresse der Hörer enthielt. Überdies war eine große Anzahl schöner Photographien, teils Bildnisse der Gratulanten, teils Landschaften und ähnliches beigefügt. Beigegeben war folgende Widmung:

Dem Herbarium all' der Ehren, die zu sammeln Dir geglückt,
All' der Geist- und Herzensblüten, die im Leben Du gepflückt,
Füge nunmehr, hochverehrter Freund, auch diese Blätter bei,
Deren Fülle Dir ein Zeichen uns'rer Sympathien sei!

Hierauf sprach der Historienmaler Prof. Noltsch das folgende, von ihm verfaßte launige Gedicht:

Schau Vötta! da bring' i
An Rucksack daher,
Der is' nöt z'veracht'n
Und is a nöt leer.

Den trag' halt recht lang' no'
Und juchaz dazua,
Warst eh' ja dei' Lebtag'
A schneidiga Bua!

Bist aber zum Rucksack
Trag'n heut z'faul,
So hock' Di' wo nieda
Und schau' eahm ins Maul.

Und find'st a nix z'essn
Und nix für'n Durst,
Kan Kas und ka G'selcht's,
Kan Speck und ka Wurst

Und g'rad' nur was z'les'n —
Was macht's D'r am End,
's Buchstabir'n hast ja
Scho' g'lernt als Student.

---

[1]) Kornhuber selbst feierte ihn am bezeichneten Tage auf der Spitze der sich fast 2000 *m* über Brixen erhebenden Plose; eine Leistung, die er später noch übertraf, da er das Rittnerhorn auf dem beschwerlichen, sonnigen Aufstiege von Atzwang im Eisacktale aus bestieg und noch am selben Tage wieder unten im Tale eintraf.

[2]) Der alljährlich besuchten Sommerfrische.

Und dann is a weida
Ka z'widere G'schicht,
Nix „Schriftlig's vom Steu'ramt"
Oda vom G'richt.

D'rum mach'n halt auf
Und laß D'r fein Zeit
Und les' — denn i' wett', daß
Di' 's Les'n nöt g'reut!

Am 26. Juli langte aus Budapest eine Kornhuber ungemein erfreuende Adresse ein. Sie ist mit köstlichen Federzeichnungen der Stadt Presburg und der Ansicht des altertümlichen Gebäudes der Oberrealschule daselbst geziert und führt aus: „Die Erinnerungen an die Jugendjahre und an Ihre Vorträge, aus welchen wir die Natur lieben gelernt haben, erhielten in unseren Herzen aufrichtige Liebe und treue Dankbarkeit dem Manne gegenüber, der uns durch seine weisen Lehren den Weg zeigte, unser Selbst zu erkennen und recht zu leben." So schrieben seine alten magyarischen Schüler, voran F. Wachsmann, Oberinspektor der kön. ung. Staatsbahnen, dann O. Olgyay, A. Kirchlechner, M. Groffits u. v. a. und ich meine, daß sich nicht leicht Worte finden lassen, welche Kornhubers Lehrtätigkeit besser kennzeichnen!

Endlich wurde von der k. k. geologischen Reichsanstalt eine künstlerisch ausgeführte Adresse übermittelt, welche lautete:

Die kaiserlich-königliche geologische Reichsanstalt beehrt sich Sr. Hochwohlgeboren den hochverehrten Herrn Andreas Kornhuber, Medic. et Philos. Doktor, o. ö. Professor an der technischen Hochschule in Wien, zur Feier seines siebzigsten Geburtsfestes am heutigen Tage hochachtungsvollst und herzlichst zu beglückwünschen mit dem Ersuchen, die Erneuerung seiner im Jahre 1856 erfolgten Aufnahme unter ihre Correspondenten zugleich mit dem Danke für das ihren Aufgaben bisher erwiesene Interesse und für die derselben treu bewahrte freundschaftliche Gesinnung entgegennehmen zu wollen.

Wien, am 2. August 1894.

Die Direktion:
G. Stache.

Die letzte Vorlesung an der k. k. technischen Hochschule hielt Kornhuber nach zurückgelegtem Ehrenjahre am 25. Juni 1895; auch sie gestaltete sich zu einer schönen, ergreifenden Feier.

Nachdem der Vortragende im mit Pflanzen festlich geschmückten Hörsaale bewegten Herzens die letzten Worte an seine lieben Hörer gerichtet hatte, trat einer derselben, Herr Franz Weislein, vor und hielt im Namen seiner Kommilitonen eine längere Ansprache, welche die innigste Zuneigung der Hörer und das feinste Verständnis der Lehrweise Kornhubers zum Ausdrucke brachte; es sei mir gestattet, wenigstens die Schlußworte der Rede anzuführen, die lauten: „Und wo immerhin der Weg dereinst uns trennend führen mag, denken wir mit gleicher Liebe und Verehrung an den von uns heute Scheidenden, mit der ich ihm ein Lebewohl zurufe — ein letztes in diesem Hörsaale — trauernden Herzens! — Jede Blume, die unser Auge erfreut, soll uns Gruß und Zeichen sein von all' der Liebe und Güte, die wir empfangen, von dem Schönen und Großen, das er in uns gesäet, im Geiste zu ihm uns führen, wie dereinst auf unseren fröhlichen Wegen durch Wald und Flur, — als er noch unser war! Meine Herren! Ich bitte Sie in dem bedeutungsvollen Augenblicke, ihrer Dankbarkeit würdigen Ausdruck zu verleihen, dem von uns heute Scheidenden einen ehrlichen Studentengruß zu bringen — ein herzliches, trauerndes ‚Prosit'!"

Nach erfolgter Pensionierung und Auszeichnung durch den Hofratstitel (Herbst 1895) nahm Kornhuber (1897) wieder in Presburg ständigen Aufenthalt; geistig völlig frisch, körperlich von einer Rüstigkeit, die manchen Jüngling beschämte und wohl die Folge seiner verständigen, einfachen Lebensführung und Freude an Bewegung in frischer Luft war, entfaltete der arbeitsfreudige Mann von neuem die lebhafteste Tätigkeit. Vor allem war ihm jetzt Zeit dafür gegönnt, sich seinen Lieblingswissenschaften, der Geologie und Paläontologie, ganz widmen zu können. In den Verhandlungen des Vereines zu Presburg findet sich von da an eine Reihe von Aufsätzen, die die Ergebnisse seiner naturgeschichtlichen Studien, insbesondere der über Gesteine, über Petrefaktenvorkommnisse und sonstige paläontologisch interessante Funde vorführen; ich mache etwa folgende namhaft: Über das Geweih eines fossilen Hirsches in einem Leithakalk-Quader des Domes zu Presburg; Der Thebner Kobel, ein Beitrag zu seiner Naturgeschichte; Eine Schildlaus als Forstschädling auf *Robinia Pseudacacia* (1897 bis

1898); Über die Braunkohlen-Schürfung bei Mariathal im Jahre 1898; Über die Thonschiefer bei Mariathal (1899); Zoologische Bemerkungen (1900); Über das Hanság-Moor und dessen Torf (1901).

Eine andere Reihe von Artikeln in der Presburger-Zeitung, betitelt: „Naturhistorisches aus Presburg und seiner Umgebung", stellte sich die Aufgabe, denjenigen Lesern, welche der naturgeschichtlich so interessanten Umgebung der Stadt Aufmerksamkeit entgegen bringen, Stoff zur Belehrung zu bieten. Mir liegen zwei dieser Artikel vor, der eine betitelt: „Auffallende Felsbildungen und Gesteinsgruppen im Granitterrain von Presburg und um Ratschdorf", erschien als Separatbeilage zur Presburger Zeitung vom 23. März 1900, der andere im Feuilleton derselben Zeitung vom 20. Juni 1901 unter der Überschrift: „Der ‚Pfahl' im bayerischen Walde und das ‚Steinerne Thor' in den kleinen Karpathen — eine geologische Parallele." Man bewundert bei der Lektüre die Geistesfrische, Gründlichkeit und anmutige Darstellungsgabe des Verfassers, der hierin die Früchte eifriger Naturstudien niederlegt. Als letzte Arbeit Kornhubers erschien am 6. November 1904 in der Presburger Zeitung ein seinem ehemaligen Presburger Schüler Johann Nepomuk Batka zum vierzigjährigen Jubiläum als Archivar gewidmeter, dessen Namen tragender Aufsatz.

In die Zeit des letzten ständigen Aufenthaltes Kornhubers in Presburg fällt auch die Vollendung einer größeren, paläontologischen Arbeit, welche unzweifelhaft zu seinen besten Leistungen auf wissenschaftlichem Gebiete gehört, ich meine die 1901 in den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt (Bd. XVII, Heft 5) erschienene Studie über eine neue fossile Eidechse aus der unteren Kreide von Lesina in Dalmatien, welche er als *Opetiosaurus Buchichi* in die Wissenschaft einführte. Mit fossilen Sauriern hatte sich der Verewigte schon früher eingehend beschäftigt und als Früchte der Untersuchungen bereits zwei Arbeiten in den genannten Abhandlungen veröffentlicht; die eine betitelt sich: „Über einen neuen fossilen Saurier aus Lesina" (Bd. V, Heft 4), worin eine neue Art von *Hydrosaurus* als *H. Lesinensis* beschrieben und abgebildet wird (1873); die zweite führt den Titel: „*Carsosaurus Marchesettii*, ein neuer fossiler Lacertilier aus den Kreideschichten

des Karstes bei Komen" und erschien 1893 im 3. Hefte des XVII. Bandes (mit einer Lichtdruck- und einer lithographierten Tafel). Ergreift man aber die Arbeit über *Opetiosaurus* und blättert in ihr, so erfaßt einen geradezu Bewunderung vor der Geistesfrische des Mannes, der im 77. Lebensjahre stehend, eine derartig mühevolle Arbeit mit Lust betrieb und mit bestem Erfolge zu Ende führte, der hochbetagt über eine derartige Sicherheit im Erfassen des Objektes verfügte, daß es ihm möglich war, auf der großen Tafel II in eigenhändig angefertigter Zeichnung das ganze Detail des Skelettbaues darzustellen: unwillkürlich ruft man da aus: beneidenswerter Sterblicher! Wenn ich noch zufüge, daß Kornhuber in dieser letzten Periode seines Lebens aufs eifrigste im Presburger Vereine tätig war, an fast allen Sitzungen teilnahm, bei den allermeisten das Wort ergriff, über seine eigenen Funde, über neue Literatur, über wissenschaftliche bemerkenswerte Entdeckungen usf. berichtete, andere zu Vorträgen animierte, auch auf botanischem Gebiete stets Gelegenheit zur Betätigung nahm, endlich die Redaktion des deutschsprachlichen Teiles der Verhandlungen führte, so wird man es begreiflich finden, daß sich unter den Freunden Kornhubers ein derartiges festes Vertrauen auf seine eiserne Gesundheit herausgebildet hatte, daß sich diese der sicheren Erwartung hingaben, er werde noch lange unter ihnen weilen.

Doch schon im Laufe des Jahres 1902 fühlte sich Kornhuber in seinem Wohlbefinden mehrfach gestört. Trotzdem unternahm er sehr häufig geologische Exkursionen in die kleinen Karpathen und änderte die gewohnte Lebensweise nicht.

Am 22. Januar 1903 wurde er morgens von einem Schlaganfalle betroffen, der eine Lähmung der rechtsseitigen Gliedmaßen zur Folge hatte. Bewußtsein, Erinnerungsvermögen und Sprache blieben intakt. Nur außerordentlich langsam trat eine geringe Besserung der Lähmungserscheinungen ein und erst nach Monaten konnte der Kranke schwache Gehversuche beginnen. Es währte dann noch sehr lange, bis er endlich wieder imstande war, wenn auch mühsam, doch mit starker Willenskraft sich im Freien zu ergehen. Freilich mit der Besserung in der rechten Hand schreitet es nicht recht vorwärts — da erlernt der Achtzigjährige in Betätigung seiner alten Energie das Schreiben mit der Linken! Man

wurde wieder hoffnungsvoller und meinte, das Ärgste wäre vorbei und uns Kornhuber für eine neue Frist gegeben; aber bei Gelegenheit einer im Frühlinge 1905 nach Wien unternommenen Reise erkrankte er neuerdings und starb daselbst nach kurzem Leiden am 21. April 1905.

Es erübrigt noch, um diese Lebensskizze zu vervollständigen, die Ehrungen anzuführen, welche dem Verewigten zuteil wurden. Ich habe einiger schon gedacht und führe weiterhin an, daß er für das Jahr 1879 zum Rektor der k. k. technischen Hochschule gewählt erschien, daß ihn die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft 1863 zum Ausschußrate sowie in den Jahren 1866, 1874, 1876, 1882, 1885, 1887, 1889, 1891, 1893 und 1895 zum Vizepräsidenten und in der am 1. März 1901 stattgefundenen Generalversammlung aus Anlaß ihres 50jährigen Bestandes zum Ehrenmitgliede erwählte; der Verein für Natur- und Heilkunde zu Presburg ernannte ihn ebenfalls zum Ehrenmitgliede; die k. k. Landwirtschafts- und die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien, die Wetterausche Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau, die Gesellschaft „Isis“ in Dresden, der botanische Verein zu Landshut, der Verein für Naturkunde in Kassel, die Società Adriatica in scienza naturali in Triest, endlich die k. k. Landwirtschaftsgesellschaft in Salzburg zeichneten ihn durch den Titel eines korrespondierenden Mitgliedes aus. Für Kornhubers Tätigkeit als Jurymitglied[1]) der 90. Klasse bei der Weltausstellung zu Paris (1867) wurde ihm die allerhöchste Anerkennung von Sr. Majestät dem Kaiser und auch von Seite der französischen Regierung ausgesprochen. Im Januar 1882 endlich erhielt Kornhuber „in Anerkennung seiner vielfachen um die Wissenschaft und ihre Lehre erworbenen Verdienste“ den kais. österr. Orden der Eisernen Krone III. Klasse.

Den 80. Geburtstag feierte Kornhuber in Presburg am 2. August 1904. Der Rektor der k. k. technischen Hochschule in Wien, Prof. Dr. J. Neuwirth, beglückwünschte den gewesenen

[1]) Hierüber handelt der von ihm erstattete offizielle Bericht: Über den mittleren und gewerblichen Unterricht, repräsentiert auf der internationalen Ausstellung zu Paris, 1867.

Kollegen im Namen des Professorenkollegiums mit aller Wärme in einem herzlich empfundenen Schreiben. Die Presburger Freunde blieben nicht zurück und stellten sich mit reichen Blumenspenden und herzlichsten Glückwünschen ein.

Die letzten Ehren, welche der sterblichen Hülle des unvergeßlichen Mannes erwiesen wurden, ließen die allgemeine Hochachtung nochmals hervortreten, deren sich der Verblichene erfreute. Bei dem Leichenbegängnisse in Wien war das k. k. Unterrichtsministerium durch Sektionschef Dr. Stadler v. Wolfersgrün vertreten; der Rektor der k. k. technischen Hochschule, Prof. Dr. Neuwirth, Professoren derselben und der k. k. Universität, viele Mittelschulprofessoren und persönliche Freunde nahmen am Trauerzuge teil. Der Beisetzung in der Familiengruft zu Presburg wohnten der Bürgermeister dieser Stadt, königl. Rat Brolly, dessen Stellvertreter Kumlik, Kustos Dr. Zahlbruckner aus Wien in Vertretung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Mitglieder des oft erwähnten Vereines als Abordnung, endlich fast alle in Presburg lebenden Schüler bei. In dem Monatsberichte des Presburger Bürgermeisters, königl. Rates Brolly, wurde seines Todes vor dem städtischen Munizipalausschusse (Gemeinderate) ehrenvoll gedacht und „sein Andenken als eines hervorragenden, um das kulturelle Leben der Stadt hochverdienten Mannes gesegnet.“ In der Munizipalsitzung vom 1. Mai 1905 wurde über Antrag des Mitgliedes dieser Körperschaft und Geschichtsschreibers der Stadt, Abtes Prof. Dr. Ortvay, eine neue Gasse zum Gedenken an den Verstorbenen „Kornhubergasse“ benannt.

Die Wissenschaft hat Kornhubers Namen in folgenden Fällen festgehalten; A. de Gregorio benannte nach ihm eine *Rostellaria* aus den oligozänen Mergelschichten von Castelbuono in Sizilien (Una Gita sulle Madonie etc., Torino, 1882), L. Karpelles eine japanische *Nothrus*-Art (Archiv für Naturgeschichte, 1883, S. 455 ff.), der Schreiber dieser Zeilen ein hybrides *Cirsium* (diese „Verhandlungen“, XXXIV, S. 95) und eine persische *Cousinia* (in seiner Bearbeitung der persischen Kompositen bei Stapf: Die botanischen Ergebnisse der Polakschen Expedition nach Persien usf., im L. Bande der Denkschriften der kais. Akademie d. Wissenschaften, S. 62), endlich A. Zahlbruckner eine *Rinodina* (Verhand-

lungen des Presburger Vereines, Neue Folge, X, 1899, S. 5 des Separatabzuges).

Die Zahl der Schüler Kornhubers an der k. k. technischen Hochschule in Wien ist schon mit Rücksicht darauf, als seine Vorträge ja durch lange Zeit sowohl für Fachchemiker als auch für Lehramtskandidaten bestimmt waren und er in dieser Stellung über dreißig Jahre wirkte, eine sehr große. Rechnet man noch seine Presburger Schüler hinzu, so müßte eine irgendwie vollständige Namhaftmachung fast als ein Ding der Unmöglichkeit bezeichnet werden; auch hat der unerbittliche Tod so manche Lücken in die Reihen gerissen. Ich muß mich daher in dem folgenden darauf beschränken, diejenigen anzuführen, welche entweder in wissenschaftlichen oder den Wissenschaften nahestehenden Kreisen hervorragende Stellungen einnehmen, oder bei der Ausübung des Lehrfaches als anerkannt tüchtige Didaktiker die Lehrmethode Kornhubers weiter pflegen und ausbauen oder endlich sonst dem Verewigten persönlich nahestanden. Niemand empfindet mehr wie ich die Schwierigkeit und Ungleichmäßigkeit, welche naturgemäß derartigen Zusammenstellungen anhaften. Wie viele tüchtige Schüler des Verewigten sind uns nicht im Laufe der Jahre durch Zeit und Raum entfremdet und fehlen daher in der Zusammenstellung; wie viele mögen sich anderen Richtungen zugewendet haben und uns eben dadurch aus den Augen gekommen sein. Man verzeihe mir daher die Unvollständigkeit, ich bin mir deren ja wohl bewußt; anderseits wäre dieses schriftliche Denkmal, das wir dem Verewigten setzen wollen, kein seiner Denkweise entsprechendes, wenn das fehlen würde, was ihm so lieb und teuer war, worauf er soviel Wert legte: das Gedenken an seine Schüler!

Von Hochschulprofessoren (beziehungsweise Dozenten) seien genannt: Bauer, Bamberger, Benedikt (†), Böck, Ciamician, Eder, Habermann, v. Höhnel, Kittl, Lafar, Pelikan, v. Schmidt, Toula, Ulzer, Weidel (†); aus der so großen Zahl von Professoren an Mittelschulen mögen angeführt werden: Arche, Döll, Erb, Haeckel, v. Hayek, Hoffmann, Kail, Katurić, Kreisel, Medritzer, Oehler, Pihuliak, Richard, Rippel, Stossich, Tschuschner, Voss (†); von solchen an Akademien, Anstalten ähnlichen Charakters, Versuchsanstalten usf.: Fischer, Hassack,

Hibsch, Kremla, Pechlaner, Ráthay (†), Schuler, Valenta. Als Leiter von Versuchsanstalten oder als fachliche Berater in Ministerien erwähne ich: Strohmer, Meißl (†), Portele; am naturhistorischen Hofmuseum in Wien wirken als Kustoden I. Klasse: Heger, Kittl und Szombáthy; als Fabriksdirektoren: Mayer, Schuster und Strecker. Zu den Schülern Kornhubers gehören ferner: Oberst Altmann, Archivar Batka in Presburg, Direktor der Wr. Bau-Gesellschaft Bode, Stadtrat Braun, Fabrikant v. Cypers, Großhändler Figdor, Herausgeber der „Wage" Karell, Oberinspektor der k. k. österr. Staatsbahnen Scheller, Oberingenieur Sendlein, Staatsgewerbeschul-Direktor Stingl (†).

Vielleicht darf der Schreiber dieser Zeilen schließlich dreier Lieblingsschüler Kornhubers gedenken: Fehlner, Fiedler und Banowsky, die zum größten Leidwesen des Verblichenen noch während seiner Lehrtätigkeit an der Hochschule durch den Tod dahingerafft wurden. Alle oblagen botanischen Studien; Fehlner hatte bereits mehrere bryologische Arbeiten veröffentlicht; Fiedler beschäftigte sich ebenfalls mit Bryologie und von ihm rührt eine naturgeschichtliche Skizze des Lungaues — seiner Heimat — her; Banowsky endlich unterlag in der Blüte seiner Jugend, eifrigst mit botanischen Studien beschäftigt, dem unerbittlichen Allbezwinger.

Zur Veilchenflora Tirols.

Von

Wilhelm Becker.

(Eingelaufen im Juli 1905.)

Diese Erwiderung ist durch eine Kritik meiner Arbeit „Zur Veilchenflora Tirols" (Zeitschr. Ferdin. Innsbruck, 48. Heft, S. 323 bis 346, 1904) seitens des Herrn v. Handel-Mazzetti in den Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1905, S. 377 veranlaßt worden.

Im allgemeinen geht aus der Kritik hervor, daß Herr v. Handel-Mazzetti meine Arbeiten über das Genus *Viola* nicht

kennt. Er wüßte alsdann, daß ich die Sterilität der Veilchenhybriden immer betont habe, daß ich in der ausführlichen Arbeit über „Die Veilchen der bayerischen Flora“, 1902, S. 6 und 18 über die schlechte Beschaffenheit des Pollens der Veilchenhybriden und seine Untersuchung geredet habe. Außerdem ist mir Bethkes vortreffliche Arbeit über „Die Bastarde der Veilchenarten“ wohl eher bekannt gewesen als Herrn v. Handel-Mazzetti. Da ich mich seit zehn Jahren ganz speziell mit diesem kritischen Genus beschäftige, werde ich sicher viel mehr Hybriden auf die Beschaffenheit ihres Pollens hin untersucht haben als er.

Es ist in der Kritik die irrtümliche Ansicht ausgesprochen, ich hätte die Herbare Murr und Pöll benutzt. Meiner Arbeit lagen nur die Violen des Tiroler Landesmuseums und meines Herbars, zu denen die Herren Murr und Pöll Beiträge (Dedikationen) geliefert haben, zu Grunde. Darum konnte sie keine abschließende Arbeit sein und erhielt den Titel „Zur Veilchenflora Tirols“. Um die Zahl der Hybriden zu vervollständigen, führte ich Gelmi, Prosp. an. Ich garantiere nicht für die Richtigkeit der Gelmischen Bestimmungen, kann aber aus meiner Erfahrung konstatieren, daß die dort aufgezählten Bastarde in Südtirol sehr wahrscheinlich — für mich so gut wie tatsächlich — vorkommen. Ich benutzte Gelmi, Prosp., weil aus Südtirol wenig Material vorlag. Immer ist Gelmi als Gewährsmann angegeben und es geht daraus hervor, daß diese Angaben nicht auf mir vorliegendem Herbarmaterial beruhen, was sonst immer der Fall ist.

Was die von mir als *Viola sepincola* angesprochene Pflanze von Thaur betrifft, so habe ich meine Ansicht schon am Anfange dieses Jahres geändert, wie aus einer für Herrn Pöll aufgezeichneten Notiz in meinem Herbar hervorgeht. Bei Thaur kommen *Viola hirta, collina, odorata* und ihre Hybriden vor, nicht aber *Viola sepincola* und *Viola odorata × sepincola*. *Viola collina × odorata (Viola merkensteinensis)* zeigt sich in zwei Formen. In meiner Arbeit sind also bei *Viola sepincola* var. *pubescens, Viola odorata × sepincola* und *hirta × sepincola* die Standorte „Thaurer Schloßberg und Thaur“ zu streichen und *Viola collina × odorata* ist mit dem Standorte „Thaurer Schloßberg“ zu versehen. *Viola sepincola* Jord. var. *pubescens* W. Bckr. bleibt aber bestehen und bezieht sich

nur auf die Exemplare an der Weiherburg bei Innsbruck; denn diese meist kleistogam blühenden Pflanzen unterscheiden sich in der Behaarung der Blätter und Kapseln deutlich von den ± kahlfrüchtigen. Die in meiner Arbeit gegebene Beschreibung der *Viola sepincola* halte ich aufrecht; denn sie bezieht sich nur auf die Pflanze Südtirols und der Umgebung der Weiherburg. *Viola sepincola* Jord. habe ich an den Zäunen der Weiherburg nur in der f. *clandestina* gesehen, 150—200 *m* nordöstlich davon am Wege (vor der Weiherburg stehend: rechts) am Fuße einiger Bäume auch blühend. In diesem Jahre beobachtete ich anfangs August die Sommerexemplare letzterer mit gut ausgebildeten Früchten.

Was die Blütenfarbe der *Viola collina* und *hirta* anbelangt, so erinnere ich an ihre Variation. Auch findet man in verschiedenen Florenwerken die Korollenfarbe als „hellblau" angegeben. *Viola pinnata* wurde aus Nordtirol nicht angegeben, weil mir die Standorte nicht bekannt waren und Belege fehlten. *Viola arenaria* und *rupestris* sind sicher dieselbe Art. Ich kann in der Nomenklatur keine Änderung vornehmen. *Viola rupestris* Schm. (1791) zerfällt in drei durch Übergänge verbundene Varietäten: *α) arenaria* (DC., 1805) Beck, *β) glabrescens* Neum., 1901, *γ) glaberrima* Murb., 1887. Letztere ist die typische *Viola rupestris* Schm. Die beiden letzteren sind seltener; deshalb nur von zwei Standorten angegeben. *Viola rup. α) arenaria* zeigt öfter an demselben Standorte gerundete und vorgezogene Blätter.

Über das Artenrecht der *Viola silvestris* und *Riviniana* habe ich mich in der Allgem. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 1 ausführlicher geäußert. Hätte doch der Referent die dort für die Subsumierung der *Riviniana* angeführten Gründe widerlegt! „An das Märchen, daß *Viola silvestris* und *Riviniana* Varietäten einer Art seien, glaubt schon lange niemand mehr." Wie schön das klingt! Ich kann mich aber auf den Glauben anderer nicht verlassen. Ich weiß auch, daß die von mir empirisch festgestellte spezifische Einheit der *Viola silvestris* und *Riviniana* von bedeutenden Systematikern anerkannt ist. Ich stelle noch einmal folgende Tatsachen fest: 1. Es existieren zwischen *silvestris* und *Riviniana* in allen Merkmalen und in verschiedenartiger Kombination zahlreiche Über-

gänge. 2. Eine Inklination nach den Merkmalen der *Riviniana* hin findet sich auch bei den der *Viola silvestris* koordinierten *Viola caspia* (Rupr.) Freyn und *Sieheana* W. Bckr. 3. Zahlreiche Pollenuntersuchungen intermediärer, anscheinend hybrider Formen sprachen nicht für die Entstehung aus der Kreuzung verschiedener Arten. 4. Solche intermediäre Formen, die äußerst zahlreich auftreten, entwickeln reife Früchte. 5. Nur zweimal konnte ich einen größeren Prozentsatz schlechter Pollenkörner feststellen. 6. Die Ausbildung der beiden extremen Formen scheint auf der Insolation und den Feuchtigkeitsverhältnissen der Umgebung (Boden und Luft) zu beruhen. *Viola silvestris* f. *typica* ist eine Pflanze mehr schattigen Waldes und feuchterer Klimate; die ausgeprägte var. *Riviniana* tritt an mehr sonnigen, trockeneren Orten auf. Infolgedessen blüht sie zum Teile auch eher. 7. Folgende Erfahrung spricht gegen die spezifische Trennung der *silvestris* und *Riviniana*. Im Hakelwald bei Hedersleben traten im Frühjahr 1904 außer *Viola silvestris* f. *typica* zahlreiche Übergangsformen zur Varietät *Riviniana* auf. Im Frühjahr 1905 verzögerte sich die Belaubung der Bäume. Die Violen erhielten mehr Licht und es war mir nicht möglich, eine typische *Viola silvestris* zu entdecken, sondern nur zahlreiche Übergangsformen zur Varietät *Riviniana*, die aber in ausgeprägter Form fehlt. Sollen nun diese intermediären Formen Hybriden zweier Arten sein? 8. Für gewisse Gebiete wird das eine oder das andere Extrem nicht verzeichnet. So wird *Viola silvestris* von Kupffer nur für Westrußland angegeben, während im größten Teile des großen Gebietes nur *Viola Riviniana* vorkommen soll. In Wirklichkeit liegt die Sache etwas anders. Die mir vorliegenden Exemplare der *Viola Riviniana* Kupffers aus den Ostseeprovinzen kann man zum Teile als das eine Extrem *Riviniana* ansprechen, zum Teil stellen sie aber auch Übergänge zur *Viola silvestris* typ. dar. In Mittelrußland finden sich anscheinend die typischen Formen der letzteren nicht mehr, wohl aber die irrelevanten Übergänge zur pontischen Subspezies *Viola Sieheana* W. Bckr., welche bis jetzt als *Viola Riviniana* angesprochen sind. Um diese russischen Formen beurteilen zu können, muß man unbedingt die Variationsfähigkeit und -tendenz der Gesamtart kennen. Für Finnland wird *Viola silvestris* typ.

auch nicht angegeben. Die dort vorkommende *Riviniana* wird zum Teile auch mehr weniger zur *Viola silvestris* typ. neigen. Die von Areskog auf Öland gesammelte *Viola Riviniana* var. *villosa* ist doch nur *Viola silvestris* mit geringer Inklination zur *Riviniana*. Und so findet man häufig *Viola silvestris* aus Gebieten mehr weniger feuchten Klimas als *Viola Riviniana* bestimmt, obgleich nur intermediäre Formen vorliegen. Solche intermediäre Formen sind in den Alpen häufig. Es gibt dort Gebiete, wo *Riviniana* gänzlich fehlt, aber die Übergänge vorkommen. Auch aus Tirol liegen mir solche Übergänge vor, besonders aber aus der Schweiz. Daß die *Riviniana* in einigen Gebieten mit mehr weniger trockenem Klima deutlicher von der typischen *silvestris* getrennt ist, kommt vor. Es ist in einigen Gegenden Thüringens der Fall, an Orten, die von thermophilen Pflanzen bewohnt werden.

Nach diesen Ausführungen wird Herr Handel-Mazzetti wohl doch „seinen" Glauben ändern und in dem „Märchen" eine bewiesene Tatsache erblicken. Hoffentlich bekennt er sich bald dazu.[1]) In Nr. 1 der Allgem. botan. Zeitschr., 1905 finden sich noch einige Mitteilungen über den praktischen Vorteil der spezifischen Vereinigung der *silvestris* und *Riviniana*. Ich füge hinzu, daß es als völlig zwecklos gelten muß, den Hybriden der var. *Riviniana* besondere Benennungen zu geben, da in den meisten Fällen intermediäre Formen der *Viola silvestris* und ihrer Varietät an der Bastardierung beteiligt sind und die Beteiligung der extremen Varietät nur in den seltensten Fällen zu konstatieren ist. Noch viel nutzloser ist aber die Bezeichnung unwichtiger Formen aus der lückenlos fortschreitenden, aber kurzen Formenreihe einer Hybride. Namen wie *Viola tristicha* Waisb., *Vicarii* Wiesb. sind für mich gegenstandslos.

Betreffs der *Viola canina* und *montana* verweise ich den Referenten auf die Arbeit „Die Veilchen der bayerischen Flora", S. 25. Es ist mir zu zeitraubend, immer und immer dieselben Ausführungen zu wiederholen. Auch findet er empirische Angaben über *Viola canina* und *montana* von L. Gerstlauer in Nr. 34 der

[1]) Mögen die angeführten Tatsachen auch als Beantwortung der Ausführungen Dr. H. Sabranskys in der Allgem. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 10 gelten.

Mitteil. der Bayer. botan. Gesellsch. München und von Sabransky in Allgem. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 10.

Herrn v. Handel-Mazzetti ist zum Schlusse eine Bearbeitung der Sektion *Melanium* erwünscht, „die doch zur Erweiterung unserer entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse entschieden beitragen könnte". Ich empfehle ihm meine Arbeiten über die Formenkreise der *Viola arvensis, calcarata-altaica, lutea* auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage (Mitteil. des thür. botan. Ver. XIX, 1904, S. 26 bis 29; Beih. botan. Zentralbl., XVIII, Abt. II, 1905, S. 347—393). Die Bearbeitung der *Viola cenisia* sens. lat. wird demnächst erscheinen.

Viola Zoysii Wulf. und *Viola calcarata L. β. flava* Koch ist von mir nicht als dieselbe Pflanze aufgefaßt worden, wie Herr v. Handel-Mazzetti annimmt. Die erstere kommt in Kärnten, Krain, Bosnien, Herzegowina, Montenegro und Albanien vor, die andere in der Schweiz. Man findet das Nähere in den Beih. botan. Zentralbl., l. c., S. 355 und 368. Koch hat als *β flava* allerdings auch die *Viola Zoysii* inbegriffen, so daß die Bezeichnung *β flava* Koch p. p. anzuwenden ist.

Betreffs der *Viola arvensis* muß ich darauf hinweisen, daß sie nicht nur auf Äckern vorkommt, sondern auch an Hängen, Felsen, in Tälern zu finden ist, die von der Kultur noch nicht berührt sind. Ich erinnere auch an das Vorkommen der ihr nahe verwandten, koordinierten *Viola Kitaibeliana*, die auf den hohen Felsen Valeria und Tourbillon bei Sitten, in einem Gebirgstale bei Longeborgne (Schweiz), in Ungarn und Südosteuropa zahlreiche Orte unverfälschter Natur bewohnt.

Für mich ist mit dieser Erwiderung die Sache erledigt.

Beitrag zur Veilchenflora Tirols.

V. rupestris Schm. *α) arenaria* (DC. pr. sp.) Beck. Zwischen Blumau und Tiers (Dolomiten).

V. canina (L. p. p.) Rchb. Am Wege zwischen Sölden und der Windachalpe, 1600 *m*, auf Glimmerschiefer an sonnigen Stellen, typische Form; ebenfalls in der Nähe der Sennhütten am Wege von Sölden nach der Edelweißwand, 1800 *m*.

V. arvensis Murr. An der Ötz bei Sölden, selten.
V. tricolor L. Im Ötztal häufig.

Die *V. arvensis* und *tricolor* des Ötztales zeichnen sich durch ganzrandigen, linealischen Endzipfel des Nebenblattes aus und scheinen die Glimmerschieferform darzustellen.

Sämtliche Violen sind von mir in diesem Jahre gesammelt.

Erwiderung auf vorstehende Ausführungen.

Von

Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti,

Assistent am botanischen Institute der k. k. Universität Wien.

Wie ich in meinem Referate über die Beckersche Arbeit bemerkte, war der Zweck desselben, auf einige Punkte, mit denen ich mich eingehender befaßt hatte und anderer Überzeugung geworden war, aufmerksam zu machen. Daher stellte ich eine Anzahl von Beobachtungen, von deren Richtigkeit ich auf Grund meiner guten Augen überzeugt war und auch heute bin, als Tatsachen hin und glaubte mich zu Schlüssen auf das Zustandekommen der Beckerschen Ansichten berechtigt.

Daß Herr B. die Herbare Murrs und Pölls benützte, schien mir aus Bemerkungen der Besitzer bei aus diesen stammenden Pflanzen hervorzugehen. Was nun zunächst die mir vorgeworfene Unkenntnis der anderen Arbeiten des Autors anbelangt, so muß ich konstatieren, daß ich bei Einsendung meines Referates, die im Februar erfolgte, die Arbeit über die Veilchen der baierischen Flora bereits gut kannte; wenn ich nicht auf dieselbe einging, so geschah es einerseits deshalb, weil sich mein Referat gar nicht auf diese Arbeit bezog, anderseits, weil ich durch dieselbe durchaus nicht von der Unrichtigkeit dessen, was ich gesehen hatte, überzeugt wurde. Als dann später die Bearbeitung der *Viola arvensis* s. l. und der *V. calcarata* und *lutea* erschien, studierte ich sie sofort, wurde aber, wie ich im folgenden begründen muß, keineswegs bekehrt

und hatte keinen Grund, mein Referat bei der Korrektur abzuändern. In der baierischen Arbeit findet sich l. c. die Sterilität des Hybridenpollens allerdings erwähnt; daß der Verfasser aber, wie ich behauptete, sie an *V. Merkensteinensis* bis anfangs des Jahres 1905 unbeachtet ließ, mußte er selbst, indirekt wenigstens, zugeben (von der Veränderung seiner Ansicht konnte ich natürlich keine Kenntnis haben). Daß er dies auch in anderen wichtigen Fällen tat, zeigt die Deutung der *V. Riviniana* und *silvestris*. Den Behauptungen bezüglich dieser Pflanzen kann ich nur die unumstößliche Tatsache gegenüberstellen, daß von mir gesammelte Exemplare von *V. Riviniana* × *silvestris*, wie ich eben durch Zählen wieder konstatiere, genau 30 % steriler Pollenkörner besitzen. Die Nr. 14 von Neum., Wahlst., Murb., V. Suec. exs., wird Herrn B. gewiß zur Hand sein; er mag daran kontrollieren, ob die 47 % steriler Körner, die ich sehe, wirklich vorhanden sind. Bethke, auf den Becker verweist, will ja gar 88 % gefunden haben. Es wäre recht interessant zu wissen, ob dem unter Punkt 5 erwähnten, zweimal festgestellten größeren Prozentsatz schlechter Pollenkörner ein häufiger oder gar gewöhnlicher geringerer gegenübersteht und wie groß dieser ist. 10 bis 15 % würden Bastardnatur zwischen nahe verwandten *Viola*-Arten schon sehr wahrscheinlich machen und gerade der geringe Prozentsatz der von mir gesammelten Pflanze zwingt, diese als *V. Riv.* × *silv.* aufzufassen und nicht anders, wofür übrigens kein Verdacht vorliegt. Daß unter solchen Umständen ein Bastard auch reife Früchte entwickeln kann, ist sehr begreiflich und dadurch wäre auch ein selbständiges Auftreten erklärlich. Da kein Fall bekannt ist, daß Pollenkörner durch andere Ursachen in der Weise verkümmern würden, wie bei Bastarden, halte ich das Vorkommen echter Bastarde zwischen *V. Riv.* und *silv.* für konstatiert und ich kann die Punkte 1, 3, 4 und 5 für erledigt halten. Daß außerdem nichthybride Zwischenformen vorkommen können, will ich aber trotzdem nicht leugnen. Doch dürfte das nur in einzelnen, und zwar ganz bestimmten Gebieten der Fall sein, in Tirol z. B., entgegen B's. Angabe, ganz entschieden nicht. Der Punkt 8 liefert noch mehr Tatsachen, welche zeigen, daß es sich hier um ein komplizierteres Phänomen handelt, das eben, wie Herr B. in seiner zitierten Arbeit in der Allgem. botan. Zeitschr.

richtig bemerkt, weder durch geographische Differenzierung noch durch Ableitung von einer anderen Verwandten als der *V. silv.* sich erklären läßt. Es gibt aber noch genug andere bekannte und unbekannte Modi der Artbildung; die Unterordnung als Varietät aber ist nur ein bequemer Ausweg, wie ich in Übereinstimmung mit Sabranskys ausgezeichneten Ausführungen und vielen anderen genügend gezeigt zu haben glaube. Zu Punkt 6 und 7 habe ich noch kurz zu bemerken, daß die angegebenen Standortsverhältnisse bei uns durchaus nicht immer zutreffen, vielmehr *V. silv.* sehr häufig aus dem Waldesschatten auf Wiesen und Lichtungen herauskommt, ohne sich irgendwie zu verändern, für das gelegentliche Ausbleiben der *V. silv.* an einem Standorte aber sehr verschiedene Ursachen maßgebend sein können. Ob die Vereinigung praktisch ist oder nicht, ist keine wissenschaftliche Frage. Ich kann mir übrigens nicht versagen, auch meiner Ansicht Ausdruck zu verleihen, daß Herr B. Formen, die innerhalb der Variationsreihe der einen der beiden Arten liegen, z. B. *V. Riv.* mit hellblauem Sporn, für Übergänge hält, und dadurch werden Schlüsse aus den Verbreitungsangaben noch schwieriger. Was die Benennung unwichtiger Formen anbelangt, so bin ich selbst ein sehr extremer Gegner derselben. — Die Blütenfarbe von *V. collina* und *hirta* ist nur innerhalb recht enger Grenzen variabel. Ich glaube, daß Herr B. die zahlreichen Exemplare, der *V. interjecta (coll. × hirta)*, welche die Blüten der letzteren und die Blätter der ersteren haben, zu ersterer Art zieht, genau so, wie es mir anfangs bei bloßer Naturbeobachtung, bevor ich zahlreiche Pollenuntersuchungen anstellte, erging. — Mit der Abfertigung der *V. arenaria* und *rupestris* kann ich mich noch nicht zufrieden geben und empfehle meine Bemerkung weiterer Beachtung. Die Ausführungen Herrn Bs. über *V. canina* und *montana* kannte ich sehr gut. Speziell nach den in der Tiroler Arbeit gemachten Bemerkungen scheinen sie mir noch immer nicht in unserem Gebiete schärfer voneinander getrennt zu sein, als *V. Riviniana* von *silvestris*. — Wenn Herr B. behauptet, *V. Zoysii* Wulf. und *V. calcarata* var. *flava* Koch sei nur zum Teile dasselbe, so sei ihm empfohlen, Kochs Synopsis, S. 87 nachzuschlagen. Dort ist nach *V. calcarata* zu lesen: „β. *flava*, gelb: *V. Zoysii* Wulf., St. h. 22.“ und einige Zeilen darüber: „β. auf den Krainer Alpen.“

Wenn Koch den älteren Namen änderte, so hat das seine Erklärung in der nomenklatorischen Disziplinlosigkeit seiner Zeit; das Vorkommen einer gelbblütigen in der Schweiz war ihm aber völlig unbekannt.

Wenn schließlich Herr B. mir empfiehlt, mich mit seinen ausführlichen Beweisen für die Entwickelung der großblütigen „*tricolores*“ aus den kleinblütigen „*arvenses*“ — die ich, sobald sie mir zugänglich waren, sehr gut kannte — zu beschäftigen, so kann ich mir nicht versagen, es hier in möglichster Kürze zu tun, um zu begründen, daß ich meine im Referate ausgesprochenen Ansichten aufrecht erhalte. Der erste wichtige Satz in der zitierten Arbeit (Thür. Ver., S. 27) ist (mit Bezug auf Wittrocks Bearbeitung): „Was die Entwickelung der *V. arvensis* aus der *V. alpestris* betrifft, also eines unvollkommeneren Wesens aus einem vollkommeneren, so scheint diese Behauptung schon deshalb nicht der Wirklichkeit zu entsprechen, weil sie dem natürlichen Prinzip der progressiven Vervollkommnung der Lebewesen widerspricht.“ *V. arvensis* soll deshalb unvollkommener sein, weil sie kleine und gelbe Korollen hat. Wenn nun auch die gelbe Farbe wirklich ein Erbstück sein mag, so sind es die kleinen Korollen nicht. Zederbauer hat (Österr. botan. Zeitschr., LIV [1904], S. 385) gezeigt, daß die Korolle bis zur Kleistogamie reduziert wird: also weitgehende Anpassung durch Rückbildung eines überflüssigen Organes. Wenn bei den Versuchen Hoffmanns die aus kleinblütiger *V. arvensis* erzogenen Pensées, 8 Jahre sich selbst und der Selbstaussaat überlassen, nicht zurückschlugen, so ist das ganz begreiflich, wenn sie unter denselben Verhältnissen blieben und kein Grund zur Veränderung vorlag. Von großer Wichtigkeit ist ferner die Einjährigkeit der *V. arvensis*, die mit dem Vorkommen als Ackerunkraut in engstem Zusammenhang steht; es steht heute fest, daß sich annuelle Pflanzen von perennen ableiten und nicht umgekehrt. Herr B. mag darüber z. B. die Ausführungen Wettsteins in der Österr. botan. Zeitschr., XLVIII (1898), S. 10 nachlesen. Dort, wo die annuellen *V. arvenses* an natürlichen Standorten vorkommen, sind sie gewiß sekundär eingewandert. Gerade so rasche, weitgehende Veränderungen in Anpassung an, wie ich in meinem Referate hervorhob, erst vom Menschen geschaffene

Verhältnisse charakterisieren phylogenetisch junge Formen. Das biogenetische Grundgesetz (S. 31) wird hier, wo es sich um so variable Dinge, wie die Blütenfarbe der Stiefmütterchen handelt, kaum anzuwenden sein. Übrigens sind die zuletzt erscheinenden Blüten fast immer die kleinsten. Die Stammform der beiden Violen muß eine Art ausschließlich völlig natürlicher Standorte sein oder — viel wahrscheinlicher — einmal gewesen sein. Wenn ich schließlich noch bemerke, daß Herr B. über die allgemeinen Eigenschaften der Hochgebirgspflanzen recht mangelhaft orientiert zu sein scheint, indem er von *V. parvula* behauptet (S. 36): „eine ausschließlich alpine Pflanze (1500—2600 *m*). . . . Ihr von den übrigen Subspezies in vertikaler Richtung abgegrenztes Areal läßt die geringe Größe der Kronblätter erklärlich erscheinen“ — und das beruht nicht etwa auf einem Schreibfehler, denn weiter heißt es: „Das Klima ihres alpinen Verbreitungsgebietes verursacht auch die geringe Größe der Blätter und Stengel“ —, so glaube ich genügend gezeigt zu haben, daß das Ideal der systematischen Botanik, die vollständige Rekonstruktion des Stammbaumes, in der Gattung *Viola* noch lange nicht erreicht ist.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1904.

Von

Prof. Karl Fritsch

in Graz.

(Eingelaufen am 20. April 1905.)

In Steiermark sind bisher nur wenige blütenbiologische Beobachtungen gemacht worden. Von den Botanikern Steiermarks hat sich keiner speziell diesem Gebiete zugewendet; wir sind daher bezüglich des Besuches der Blüten durch Insekten auf die Publikationen der Entomologen angewiesen. Unter diesen verdient Hoffer in erster Linie genannt zu werden, dessen Studien über

Hummeln und andere Hymenopteren zahlreiche Angaben über Blütenbesuche dieser Insekten enthalten.[1]) Aber auch in anderen entomologischen Publikationen, so z. B. in jenen von Strobl[2]) über steierische Dipteren und Hymenopteren, sind Angaben über das Vorkommen von Insektenarten auf bestimmten Blüten enthalten.

Es schien mir nun dankbar zu sein, einmal vom Standpunkte des Botanikers in dieser Hinsicht Beobachtungen anzustellen, wozu sich auf zahlreichen Spaziergängen in den Umgebungen von Graz und auf einigen weiteren Ausflügen Gelegenheit bot. Die Blüteneinrichtungen der in Mitteleuropa heimischen Pflanzen sind durch die unsterblichen Verdienste von Hermann Müller[3]) und vielen andern Forschern zum größten Teile bekannt; ich konnte mich daher darauf beschränken, festzustellen, welche Insektenarten in Steiermark als Besucher auftreten.

Alle Beobachtungen, welche in dieser Abhandlung veröffentlicht werden, machte ich selbst im Laufe der Monate April, Mai, Juni, Juli, dann September und Oktober 1904. Von Mitte Juli bis Mitte September war ich nicht in Steiermark. Die meisten Beobachtungen wurden in den Umgebungen von Graz angestellt; jedoch wurden auch an folgenden Orten Aufzeichnungen gemacht: am 14. April in St. Michael bei Leoben, am 16. April in Stübing, am 1. Mai zwischen Stübing und Deutsch-Feistritz, am 8. Mai zwischen Gaisfeld und Krems a. d. Kainach, am 15. Mai bei St. Wolfgang am Bacher (1100 *m*), am 22. Mai in Stübing, am 27. Mai im Thörlgraben und bei Au nächst Aflenz, am 7. Juni bei Peggau, am 20. Juni zwischen Pernegg und Mixnitz, am 28. Juni bei Werndorf, am 10. Juli bei Kalsdorf, am 1. Oktober wieder bei Werndorf, am 18. Oktober in Bruck, am 23. Oktober in Eisenerz.

[1]) Deshalb führt auch Knuth in seinem „Handbuch der Blütenbiologie" (I, S. 306) mehrere Arbeiten Hoffers unter der blütenbiologischen Literatur auf.

[2]) In verschiedenen Bänden der „Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark".

[3]) Die beiden Hauptwerke dieses bahnbrechenden Forschers sind bekanntlich folgende: „Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen beider" (Leipzig, 1873); „Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassungen an dieselben" (Leipzig, 1881).

Da ich selbst das Glück habe, eine ziemliche Formenkenntnis der Insekten zu besitzen, so konnte ich viele Arten im Freien gleich notieren, ohne sie zu fangen. Allerdings wurden dabei in manchen Fällen nur die Gattungsnamen, unter Umständen sogar nur die Familiennamen notiert, da es mir an Zeit mangelte, beispielsweise die auf Umbelliferenblüten vorkommenden grauen Musciden, die habituell untereinander sehr ähnlich sind, zu fangen und dann zu bestimmen. Für freundliche Aufklärungen über eine Anzahl von mir zweifelhaften Insekten sowie für manche Ratschläge und Hinweise auf entomologische Literatur bin ich den Herren A. Handlirsch in Wien, E. Hoffer, K. Penecke und A. Trost in Graz zu Dank verpflichtet, ebenso Herrn G. Marktanner, der mir die reichhaltige Dipterensammlung des Joanneums zugänglich machte.

Die 150 Pflanzenarten, auf welche sich die im Folgenden veröffentlichten Beobachtungen beziehen, sind größtenteils einheimisch und wildwachsend. Die kultivierten Arten sind ausdrücklich als solche bezeichnet. Die Reihenfolge ist die des Englerschen Pflanzensystems, die Nomenklatur richtet sich zumeist nach meiner „Exkursionsflora“.

Bei jeder Pflanzenart sind die einzelnen Insektenbeobachtungen zunächst chronologisch geordnet; die an demselben Ort und Tag auf derselben Pflanzenart beobachteten Insekten sind derart aneinandergereiht, daß zuerst die Lepidopteren, dann die Hymenopteren, Koleopteren, Dipteren und endlich die Vertreter der anderen Insektenordnungen genannt sind. Ein Stern (*) vor dem Namen eines Insektes bedeutet, daß das betreffende Tier in einer größeren Anzahl von Individuen auf den Blüten der Pflanzenart angetroffen wurde; zwei Sterne (* *) weisen auf eine besonders große Individuenzahl hin.

Die Nomenklatur der Lepidopteren richtet sich nach dem bekannten Katalog von Staudinger-Rebel, jene der Hymenopteren nach dem „Catalogus Hymenopterorum“ von Dalla Torre, die der Koleopteren nach dem „Catalogus Coleopt. Eur.“ von Heyden, Reitter und Weise (1891). Mangels eines Dipterenkataloges mußte ich die Fliegen nach dem altbewährten Bestimmungsbuch von Schiner benennen. Unter Berufung auf diese hier genannten Quellen glaubte ich die Autorennamen hinter den Spezies-

bezeichnungen der Insekten weglassen zu können. Die wenigen Insektenarten aus hier nicht genannten Ordnungen (Hemipteren, Orthopteren) sind durchwegs nicht bis auf die Spezies bestimmt.

Monocotyledoneae.

Gramineae.

Da die Gramineen ausgesprochene Windblütler sind, so haben die wenigen hier verzeichneten Insektenbesuche den Charakter zufälliger und für die Pflanzen nutzloser Besuche.

Arrhenatherum elatius (L.) M. K. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Dactylis glomerata L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Zygaena Purpuralis* ♂, ♀ (in copula).

Irideae.

Iris Pseudacorus L. (Kultiviert.) Graz (botanischer Garten), 24./V. * Kleine Formiciden kriechen unter die Narben; *Empis tessellata* sitzt auf einer Blüte.

Dicotyledoneae.

Polygoneae.

Rumex crispus L. Peggau, 7./VI. *Phyllopertha horticola* kriecht zwischen den Blüten herum.

Caryophyllaceae.

Silene nemoralis W. K. Raach, 29./V. *Halictus* sp.

Silene venosa (Gilib.) Aschers. Pernegg, 20./VI. *Bombus agrorum* ♀; *Leucocelis funesta;* Musciden.

Lychnis Flos Cuculi L. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ♀.
Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ♀.
Weizberg bei Graz, 18./IX. *Apis mellifera* ♀, *Bombus agrorum* ♂, *Bombus lapidarius* ♂; *Eristalis arbustorum, Eristalis tenax.*

Cucubalus baccifer L. Puntigam, 9./VII. Kleine Formiciden; kleine Koleopteren.

Saponaria officinalis L. Kalsdorf, 10./VII. *Macroglossa Stellatarum.*

Ranunculaceae.

Aquilegia vulgaris L. (Kult.) Graz (Schloßberg), 30./V. *Bombus argillaceus* ♀.

Delphinium elatum L. (Kult.) Graz, 23./VI. *Bombus hortorum* ☿. Verweilt lange und kriecht in zahlreiche Blüten von vorne hinein.

Ranunculus acer L. Krems bei Voitsberg, 8./V. *Coenonympha Pamphilus.*

Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Erebia Medusa.*

Kroisbach, 16./VI. *Coenonympha Pamphilus.*

Ranunculus lanuginosus L. Peggau, 7./VI. *Syrphus* sp.

Berberideae.

Berberis vulgaris L. Stübing, 22./V. *Apis mellifera* ☿; *Cetonia aurata, Cantharis fusca, Cantharis rustica; Eristalis tenax,* Musciden.

Papaveraceae.

Chelidonium majus L. Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. *Anthomyia* sp.

Papaver Rhoeas L. Mixnitz, 20./VI. *Leucocelis funesta.*

Cruciferae.

Roripa silvestris (L.) Bess. Graz, 21./VI. *Apis mellifera* ☿.

Cardamine pratensis L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Euchloë Cardamines* ♂, *Pieris Napi* ♂.

Hesperis matronalis L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 24./V. *Epicometis hirta.*

Saxifragaceae.

Ribes alpinum L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 19./IV. *Apis mellifera* ☿.

Ribes Grossularia L. Rohrerberg bei Graz, 13./IV. *Apis mellifera* ☿, *Vespa* sp. ♀.

St. Michael bei Leoben, 14./IV. *Vespa rufa* ♀.
Stübing,[1]) 16./IV. **Apis mellifera* ♀, *Osmia cornuta, Vespa* sp.; *Eristalis* sp., *Helophilus floreus.*

Rosaceae.

Cotoneaster acutifolia Lindl. (Kult.) (*C. lucida* Schldl.) Graz (botan. Garten), 24./V. *Vespa crabro* ♀ (hängt sich an die Blüten und steckt die Mundteile in dieselben), *Vespa silvestris* (?) ♀ (ebenso), kleine Formiciden (kriechen in die Blüten).

H. Müller[2]) untersuchte den Blütenbau von *Cotoneaster integerrima* Med. (= *C. vulgaris* Lindl.) und bezeichnete die Art als eine Wespenblume. Als Besucher beobachtete er zwar keine Art der Gattung *Vespa* selbst, aber die mit *Vespa* nahe verwandte *Polistes biglumis. Cotoneaster acutifolia* Lindl. ist, wie die von mir beobachteten Besucher beweisen, offenbar ebenfalls eine Wespenblume; ihre Blüten sind auch jenen von *Cotoneaster integerrima* Med. sehr ähnlich gebaut. Die Staubblätter neigen dicht über den Narben zusammen. Auch die Petalen breiten sich nicht aus. Der honigabsondernde Diskusring ist sehr deutlich entwickelt. Autogamie ist wohl nicht vermieden, obschon die hängende Lage der Blüte für dieselbe ungünstig ist.

Pirus communis L. (Kult.) Ries bei Graz, 30./IV. Apiden (*Bombus* sp. u. a.); *Cheilosia* sp.

Pirus floribunda Spach. (Kult.) Graz, 3./V. *Apis mellifera* ♀.
Hohenrain, 12./V. *Apis mellifera* ♀, *Bombus* sp.

Pirus Malus L. (Kult.) Ries bei Graz, 30./IV. **Apis mellifera* ♀, *Bombus agrorum* ♀, *Bombus pratorum* ♀, *Vespa* sp. ♀.
Graz (Leonhard), 4./V. *Apis mellifera* ♀.
Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Apis mellifera* ♀.
Ruckerlberg bei Graz, 12./V. **Apis mellifera* ♀.

Sorbus aucuparia L. Thörl bei Aflenz, 27./V. *Apis mellifera* ♀.

[1]) Diese Beobachtung bezieht sich auf einen kultivierten Stachelbeerstrauch.

[2]) H. Müller, Alpenblumen, S. 214.

Als Bestäuber der *Pirus*- und *Sorbus*-Arten kommen bei uns in erster Linie Apiden, insbesondere die Honigbiene, in Betracht.

Crataegus monogyna Jacq. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿, *Anthrena* sp., *Vespa* sp.; *Volucella pellucens*, *Helophilus floreus*, *Echinomyia* sp.

Rubus apum Fritsch.[1]) Platte, 1./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus* sp. ☿.

Rubus bifrons Vest. Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus variabilis* ☿.

Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Apis mellifera* ☿; *Trichius fasciatus*.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus pratorum* ♂.

Platte, 1./VII. **Apis mellifera* ☿.

Plabutsch, 7./VII. *Dasytes plumbeus*, *Meligethes* sp.; Musciden.

Rubus Idaeus L. Raach, 29./V. *Bombus hypnorum* ☿.

Ragnitz bei Graz, 31./V. **Apis mellifera* ☿.

Ries bei Graz, 31./V. *Apis mellifera* ☿.

Straßengel, 14./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus terrester* ☿.

Rubus Nessensis Hall. Weizberg bei Graz, 4./VI. *Apis mellifera* ☿; *Phyllopertha horticola* (auf den Blättern und Blüten).

Der Käfer ist ein schädlicher Besucher.

Rubus Styriacus Hal. Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus pratorum* ♀; *Leptura livida*.

Rubus sulcatus Vest. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Coenonympha Pamphilus*; *Apis mellifera* ☿; *Trichodes apiarius*.

Rubus thyrsoideus Wimm.[2]) Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Apis mellifera* ☿.

Platte, 1./VII. **Apis mellifera* ☿.

Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Apis mellifera* ☿.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1905.

[2]) Im Sinne von Focke in Ascherson-Gräbner, Synopsis, VI, p. 485. In meiner Exkursionsflora gebrauchte ich für diesen Formenkreis nach Halácsy (in diesen „Verhandlungen", 1891, S. 226) den Namen *Rubus montanus* Libert, welcher aber nach den Darlegungen von Friderichsen (Botan. Centralbl., LXXVII, S. 331—336) entschieden unhaltbar ist.

Als Bestäuberin unserer *Rubus*-Arten kommt in erster Linie die Honigbiene in Betracht; auch Hummeln sind nicht selten zu sehen.

Fragaria vesca L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Echinomyia* sp.

Potentilla viridis (Neilr.).[1]) Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Meligethes aeneus;* * *Echinomyia* sp.

Rosa sp. (Kult.) (Gefüllt blühende Gartenrosen.) Graz (Stadtpark), 21./VI. *Apis mellifera* ☿. — Graz, 27./VI. *Anthomyia* sp.

Prunus Armeniaca L. (Kult.) Judendorf bei Graz, 17./IV. *Xylocopa violacea* stattet den Blüten einen kurzen Besuch ab. Dieselbe Biene ist schon von Schletterer bei Pola auf Aprikosenblüten beobachtet worden.[2])

Prunus avium L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus* sp., *Bibio Marci.* Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus* sp.
St. Wolfgang auf dem Bacher, 15./V. *Apis mellifera* ☿, *Bombus* sp.

Leguminosae.

Genista Germanica L. Ragnitz bei Graz, 31./V. *Bombus* sp. ☿. Peggau, 7./VI. *Bombus lapidarius* ♀, *B. terrester* ☿.

Genista tinctoria L. Maria Trost, 22./VI. *Bombus hortorum* ☿. Weizberg bei Graz, 25./VI. *Chrysophanus Virgaureae* ♂; *Bombus lapidarius* ☿.

Cytisus hirsutus L. Andritz, 6./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ♀.

Cytisus supinus L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus derhamellus* ☿.
Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ♀, ☿, *B. hortorum* ♀, ☿, *B. lapidarius* ☿.

Als Besucher unserer *Genista-* und *Cytisus*-Arten beobachtete ich also fast ausschließlich *Bombus*-Arten.

---

[1]) Es ist hier nicht der Ort, über die Nomenklatur des Formenkreises der *Potentilla „verna"* aut. zu sprechen. Ich meine hier unter *Potentilla viridis* im Sinne meiner Exkursionsflora eine Form mit grasgrünen Blättern, die Neilreich zweifellos als *Potentilla verna* L. *β. viridis* bezeichnet hätte.

[2]) Nach Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 348.

Medicago falcata L. Thal bei Graz, 29./VI. *Thecla Spini.*
Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Bombus agrorum* ☿.

Trifolium medium L. Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ♀, *B. pomorum* ♂.
Werndorf, 28./VI. *Bombus hortorum* ♀.
Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus derhamellus* ☿ (dasselbe Individuum unmittelbar vorher auf *Brunella grandiflora*).

Trifolium montanum L. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿.
Mautstadt, 20./VI. *Leucocelis funesta.*
Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂.

Trifolium pratense L. Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ♀, ☿.
Gratwein, 25./V. *Bombus lapidarius* ♀ und andere Apiden.
Ragnitz bei Graz, 31./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. terrester* ♀.
Weizberg bei Graz, 4./VI. *Volucella bombylans*[1]) (dasselbe Exemplar vorher auf *Knautia arvensis*).
Straßengel, 14./VI. *Ino Statices; Bombus agrorum* ☿, *B. lapidarius* ☿.
Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. lapidarius* ☿; *Cryptocephalus sericeus* (grün).
Pernegg, 20./VI. *Bombus derhamellus* ☿ (dasselbe Exemplar vorher auf *Knautia drymeia*).
Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ☿.
Weizberg bei Graz, 18./IX. *Bombus agrorum.*
Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus agrorum* ♂.

Trifolium repens L. Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Apis mellifera* ☿.
Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Apis mellifera* ☿.
Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿.
Puntigam, 9./VII. *Apis mellifera* ☿.
Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂.

Daß die *Trifolium*-Arten Apidenblumen sind und daß bei ihrer Bestäubung die Hummeln die Hauptrolle spielen, ist längst bekannt. Die Honigbiene beobachtete ich nur auf

---

[1]) Unter *Volucella bombylans* (ohne weiteren Zusatz) meine ich stets die rotafterige Form. Sonst ist in Klammern der Varietätname *(plumata)* beigefügt.

Trifolium montanum und *repens;* bei diesen Arten ist die Kelchröhre so kurz, daß der Honig leicht erreichbar ist. Dagegen ist die Kelchröhre bei *Trifolium medium* und *pratense* viel länger, weshalb diese hauptsächlich von den langrüsseligen Hummelarten besucht werden.[1]) Der häufigste Besucher des gemeinen Wiesenklees ist bei Graz wohl *Bombus agrorum.*

Anthyllis affinis Britt. Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Auch bei *Anthyllis* ist die Kelchröhre für den Rüssel der Honigbiene zu lang, so daß Hummeln die wichtigsten Besucher sind.[2])

Lotus corniculatus L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. * *Lycaena Icarus* ♂, ♀; *Bombus lapidarius* ☿.

Maria Trost, 22./VI. *Bombus lapidarius* ☿.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus agrorum* ☿.

Coronilla varia L. Gösting, 2./VII. *Syntomis Phegea.*

Onobrychis viciaefolia Scop. Stübing, 22./V. *Bombus agrorum* ☿.

Vicia Cracca L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Megachile* sp.

Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. derhamellus* ☿, *B. hortorum* ☿, *B. lapidarius* ☿, *B. silvarum* ☿, *B. variabilis* ☿.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Pieris Rapae; Bombus agrorum* ☿.

Gösting, 2./VII. *Bombus* sp. ☿.

Vicia glabrescens (Koch). Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus derhamellus* ♀, *B. hortorum* ☿; *Podalirius* sp.

Rosenberg bei Graz, 16./VI. *Bombus hortorum* ☿.

Vicia oroboides Wulf. Peggau, 7./VI. *Bombus agrorum* ♀ (fliegt abwechselnd auf diese Art und auf *Vicia sepium* L.).

Vicia sativa L. Kroisbach bei Graz, 1./VII. *Macroglossa Stellatarum;* Apiden.

Vicia sepium L. Peggau, 7./VI. *Bombus agrorum* ♀ (fliegt abwechselnd auf diese Art und auf *Vicia oroboides* Wulf.).

---

[1]) Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 288—296.

[2]) Vgl. Knuth, l. c., S. 301.

Straßengel, 14./VI. *Bombus agrorum* ☿.
Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿.

Vicia sordida W. K. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus agrorum* ☿.

Lathyrus montanus Bernh. Rothwein bei Marburg, 15./V. *Bombus agrorum* ♀.

Lathyrus pratensis L. Mixnitz, 20./VI. *Bombus silvarum* ♀.
Maria Trost, 22./VI. *Bombus silvarum* ♀, *B. variabilis* ☿.
Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Bombus agrorum* ☿.

Lathyrus vernus (L.) Bernh. Raachkogel bei Graz, 17./IV. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀; *Bombylius discolor.*

Überblickt man die eben gegebenen Besucherlisten der *Vicia*- und *Lathyrus*-Arten, so zeigt sich auch hier das bedeutende Überwiegen der Hummeln, unter welchen wieder die langrüsseligen Arten, besonders *Bombus agrorum,* die Hauptrolle spielen. Dasselbe gilt übrigens von den meisten hier verzeichneten Leguminosen überhaupt, die durchwegs als Apidenblumen[1]) bekannt sind.

Geraniaceae.

Geranium phaeum L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ♀.
Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀.
Straßengel, 14./VI. *Bombus silvarum* ☿.

Geranium Pyrenaicum L. Mautstadt, 20./VI. *Kleine Musciden.

Tropaeolaceae.

Tropaeolum majus L. (Kult.) Graz, 1./VII. *Bombus terrester* ☿.

Simarubaceae.

Ailanthus glandulosa Desf. (Kult.) Graz, 23./VI. *Vanessa Urticae* (setzt sich wiederholt auf die Blüten).

---

[1]) Ich gebrauche den Ausdruck Apidenblumen statt Bienenblumen, weil der letztere Ausdruck doch besser für solche Blüten reserviert bleibt, welche speziell dem Besuche der Honigbiene angepaßt sind.

Polygalaceae.

Chamaebuxus alpestris Spach.[1]) Au bei Aflenz, 27./V. *Bombus agrorum* ♀ (fliegt abwechselnd auf die normale Form mit weißen und auf die Farbenspielart mit dunkel rosenroten Kelchflügeln).

Euphorbiaceae.

Euphorbia Cyparissias L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Psithyrus vestalis* ♀, kleine Formiciden; *Bombylius* sp. (eine kleinere Art, schwebt über den Blüten), *Cheilosia* sp. (eine kleine Art), *Eristalis arbustorum, Eristalis tenax, Helophilus floreus, Echinomyia* sp., *Anthomyia* sp.

Celastraceae.

Evonymus vulgaris Scop. Stübing, 22./V. Kleine Geometriden; kleine Musciden.

Gratwein, 25./V. Musciden.

Acerineae.

Acer campestre L. Gösting, 7./V. * Dipteren.

Acer obtusatum Kit. (Kult.) Kroisbach, 15./IV. ***Apis mellifera* ♀; Musciden.

Acer platanoides L. (Kult.) Graz, 16./IV. ***Apis mellifera* ♀; Musciden.

Judendorf bei Graz, 17./IV. ***Apis mellifera* ♀, *Anthrena* sp., *Halictus* sp., *Vespa* sp.; *Syrphus* sp., *Eristalis* sp., *Helophilus floreus,* Musciden.

In Judendorf führt eine Ahornallee zum Bahnhofe. Zur Blütezeit des Spitzahorns herrscht dort ein sehr lebhaftes Insektenleben; von weitem hört man das Summen der zahllosen Honigbienen; außerdem finden sich andere Hymenopteren und insbesondere auch viele Dipteren vor, von welchen nur einige notiert wurden.

[1]) Vgl. Hoffer, Beobachtungen über blütenbesuchende Apiden. II. Über *Polygala Chamaebuxus* L. „Kosmos", II (1885).

Hippocastaneae.

Aesculus Hippocastanum L. (Kult.) Stübing, 22./V. *Bombus* sp. ♀.

Rhamnaceae.

Rhamnus Frangula L. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿.
Peggau, 7./VI. *Volucella pellucens.*
Weizberg bei Graz, 25./VI. **Apis mellifera* ☿, *Vespa* sp.

Tiliaceae.

Tilia cordata Mill. Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Apis mellifera* ☿.
Rettenbach bei Graz, 1./VII. ***Apis mellifera* ☿.

Violaceae.

Viola arvensis Mnch. Thörl bei Aflenz, 27./V. *Euchloë Cardamines* ♂.

Oenothereae.

Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. Weizberg bei Graz, 25./VI. **Apis mellifera* ☿.
Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Zygaena Purpuralis, Larentia Albicillata;*[1]) **Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ☿, *B. terrester (lucorum)* ♂, *B.* sp. ☿, *Psithyrus vestalis* ♂; *Meligethes* sp. (grün, sitzt auf dem Griffel, mit Pollen bestäubt); *Cynomyia mortuorum.*
Kalsdorf, 10./VII. *Apis mellifera* ☿.

Umbelliferae.

Chaerophyllum aureum L. Graz (botan. Garten, kult.), 24./V. **Kleine Formiciden kriechen auf den Döldchen umher.
Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva;* Musciden.

Chaerophyllum Cicutaria Vill. Rettenbach bei Graz, 17./V. *Apis mellifera* ☿; winzige Dipteren.

Anthriscus silvester (L.) Hoffm. Stübing, 22./V. Musciden, *Pachyrrhina* sp.; *Blatta* sp.

---

[1]) Dieser Schmetterling fehlt in der Aufzählung steierischer Lepidopteren von A. Trost (Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrgang 1903).

Gratwein, 25./V. Musciden.

Thörl bei Aflenz, 27./V. *Nemeobius Lucina.*

Raach, 29./V. *Cantharis rustica; Syrphus* sp., *Anthomyia* sp., *Bibio hortulanus* ♀.

Straßengel, 14./VI. *Bombus hypnorum* ♀, kleine Formiciden; *Hoplia squamosa, Cantharis pallida* und andere, kleinere Koleopteren; Musciden.

Aegopodium Podograria L. Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. Kleine Dipteren; *Forficula* sp.

Straßengel, 14./VI. *Anthomyia* sp.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. Formiciden.

Mixnitz, 20./VI. *Leptura cerambyciformis.*

Thal bei Graz, 29./VI. *Leptura cerambyciformis, L. livida, L. maculata; Eristalis arbustorum.*

Pimpinella magna L. Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Rhagonycha fulva, Agriotes ustulatus* (schwarz und gelbbraun), Mordelliden.

Angelica silvestris L. Kalsdorf, 10./VII. **Rhagonycha fulva;* kleine Hemipteren.

Peucedanum Oreoselinum (L.) Much. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Pastinaca sativa L. Puntigam, 9./VII. **Rhagonycha fulva; Syrphus balteatus, Melithreptus scriptus,* Musciden.

Kalsdorf, 10./VII. **Rhagonycha fulva; Syritta pipiens, Pollenia rudis.*

Heracleum Sphondylium L. Puntigam, 9./VII. *Apis mellifera* ♀; ***Rhagonycha fulva; Dolichopus* sp., *Eristalis tenax, Melanostoma mellina, Syritta pipiens, Lucilia caesar* und andere Musciden, *Sepsis cynipsea, Scatophaga stercocaria.*

Kalsdorf, 10./VII. **Rhagonycha fulva, Meligethes* sp. (schwarz); *Anthomyia* sp. und andere Musciden; Hemipteren.

Daucus Carota L. Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Rhagonycha fulva.*

Puntigam, 9./VII. *Rhagonycha fulva.*

Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva;* Musciden.

Kroisbach bei Graz, 5./X. *Polistes gallica; Eristalis tenax;* kleine Musciden.

Daß unsere Umbelliferen ein Tummelplatz für sehr zahlreiche Insekten, namentlich für Fliegen und Käfer sind, ist allgemein bekannt. Der Honig liegt ganz frei und ist jedem Insekt ohne Schwierigkeit zugänglich. Das allerhäufigste Insekt auf Umbelliferendolden, besonders auf *Heracleum Sphondylium* und *Pastinaca sativa,* ist *Rhagonycha fulva.* Die Erscheinungszeit dieses Käfers fällt auch mit der Blütezeit dieser Umbelliferen zusammen. Ohne Zweifel kann derselbe oft die Bestäubung bewirken.

Cornaceae.

Cornus sanguinea L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Leptura livida.*

Ericaceae.

Rhododendron myrtifolium Schott et Kotschy. (Kult.) Graz (Schloßberg), 30./V. *Bombus agrorum* ☿.

Vaccinium Myrtillus L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus pratorum* ♀, *B. terrester* ♀.

Ries bei Graz, 30./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. hypnorum* ☿, *B. terrester* ♀.

St. Wolfgang auf dem Bacher, 15./V. **Apis mellifera* ☿. *Bombus hypnorum* ♀, *B. terrester* ♀, *Anthrena* sp.

Oleaceae.

Ligustrum vulgare L. Wetzelsdorf bei Graz, 12./VI. *Lycaena Icarus* ♀ (ruhend).

Rosenberg bei Graz, 16./VI. *Apis mellifera* ☿; *Phyllopertha horticola, Epicometis hirta, Leptura livida; Eristalis tenax, Syrphus balteatus, Volucella pellucens.*

Thal bei Graz, 29./VI. *Thecla Spini; Eristalis arbustorum, Eristalis tenax, Volucella* sp., kleine Musciden.

Hydrophyllaceae.

Phacelia tanacetifolia Benth. Kroisbach bei Graz, 5./X. *Apis mellifera* ☿.

Borragineae.

Symphytum tuberosum L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus* sp., *Podalirius acervorum.*

Anchusa officinalis L. Pernegg, 20./VI. *Zygaena Purpuralis.*

Pulmonaria officinalis L. Eggenberg, 9./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀.

Labiatae.

Ajuga reptans L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus* sp., *Podalirius acervorum.*

Maria Grün, 11./V. *Bombus agrorum* ♀.

Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ☿.

Au bei Aflenz, 27./V. *Pamphila Palaemon.*

Glechoma hederacea L. Stübing, 16./IV. *Apis mellifera* ☿.

Deutsch-Feistritz, 1./V. *Podalirius acervorum.*

Brunella grandiflora (L.). Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus derhamellus* ☿ (mehrere).

Weizberg bei Graz, 18./IX. *Bombus hortorum* ♂.

Galeopsis pubescens Bess. Puntigam, 9./VII. *Bombus hortorum* ☿, *B. silvarum* ☿.

Lamium album L. Gösting bei Graz, 24./IV. *Bombus agrorum* ♀.

Graz (St. Leonhard), 28./IV. *Bombus argillaceus* ♀ (fliegt abwechselnd auf *Lamium album* und *maculatum*).

Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Stübing, 1./V. *Bombus pratorum.*

Deutsch-Feistritz, 1./V. *Bombus argillaceus* ♀ (fliegt abwechselnd auf *Lamium album* und *maculatum*).

Andritz, 6./V. *Bombus argillaceus* ♀, *Bombus* sp.

Maria Grün, 11./V. *Bombus agrorum* ♀.

Ragnitz bei Graz, 13./V. *Bombus agrorum* ♀.

Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ♀, ☿, *Anthrena* sp., *Halictus* sp.; *Syrphus* sp. (bei den Blüten schwebend).

Gratwein, 25./V. *Bombus agrorum* ♀.

Puntigam, 9./VII. * *Apis mellifera* ☿, *Bombus silvarum* ☿.

Lamium luteum (Huds.) Krock. Andritz bei Graz, 6./V. *Bombus agrorum* ♀.

Lamium maculatum L. St. Johann bei Graz, 15./IV. *Bombus agrorum* ♀.

Stübing, 16./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. pratorum* ♀.

Judendorf bei Graz, 17./IV. *Bombus hortorum* ♀.

Hilmteich, 20./IV. *Bombus hortorum* ♀.

Graz (St. Leonhard), 20./IV. *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀.

Maria Trost, 23./IV. *Bombus agrorum* ♀ (besucht auch die weißblühenden Individuen).

Gösting, 24./IV. *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, *Bombus* sp.

Graz (St. Leonhard), 28./IV. *Bombus argillaceus* ♀ (fliegt auch auf danebenstehende Individuen von *Lamium album* L.).

Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀, *B. silvarum* ♀.

Ries bei Graz, 30./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, *Podalirius acervorum*.

Deutsch-Feistritz, 1./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀ (fliegt abwechselnd auf *Lamium album* L. und *maculatum* L.), *B. hortorum* ♀.

Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀.

Maria Grün, 11./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀.

Thal bei Graz, 29./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus pratorum* ☿.

Bruck, 18./X. *Macroglossa Stellatarum* (ich sah den Schmetterling nur von einer Gruppe blühender Taubnesseln wegfliegen, wo er offenbar gesaugt hatte).

Lamium album L. und *Lamium maculatum* L. werden in den Monaten April und Mai[1]) von sehr zahlreichen Hummeln besucht, unter welchen die langrüsseligen Arten *Bombus agrorum, B. hortorum* und *B. argillaceus* die häufigsten sind. Namentlich die auffallenden Weibchen der zuletzt genannten

---

[1]) *Lamium maculatum* beginnt ungefähr 10 Tage früher zu blühen als *Lamium album*.

Art sieht man fast nur an diesen *Lamium*-Arten.[1]) Die beiden großblütigen Taubnesseln sind ausgeprägte Hummelblumen.[2])

Lamium purpureum L. Stübing, 16./IV. *Bombus pratorum* ♀, *Bombus* sp.

Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus* sp.

Ballota nigra L. Graz, 5./VII. *Bombus lapidarius* ☿.

Stachys silvatica L. Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ☿.

Salvia pratensis L. Stübing, 22./V. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀ und andere Apiden.

Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Pieris Napi.*

Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Peggau, 7./VI. *Bombus hortorum* ☿, *B. lapidarius* ☿, *B. silvarum* ♀.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus hortorum* ♂.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. Noctuiden.

Gösting, 2./VII. *Bombus* sp. ☿.

Es ist auffallend, daß unter den zahlreichen Besuchern der *Salvia pratensis* L., welche Knuth (Handbuch der Blütenbiologie, II, 2, S. 229) nach verschiedenen Gewährsmännern anführt, die Honigbiene fehlt, während ich sie, wie obige Zusammenstellung lehrt, an drei Orten Steiermarks als Besucherin notierte.

Salvia verticillata L. Gösting, 2./VII. *Bombus agrorum* ☿, *B. derhamellus* ☿, ♂, *B. pratorum* ☿.

Bei der Bestäubung jener einheimischen Labiaten, welche eine verlängerte Kronröhre besitzen, wie die hier aufgeführten Arten von *Ajuga*, *Glechoma*, *Brunella*, *Galeopsis*, *Lamium*, *Ballota*, *Stachys* und *Salvia*, spielen wieder die Hummeln die Hauptrolle.

[1]) Vgl. Hoffer, Die Hummeln Steiermarks, II, S. 65.

[2]) Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 2, S. 256—259.

Scrophulariaceae.

Veronica Chamaedrys L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Meligethes* sp. (schwarz); *Melithreptus scriptus.*

Au bei Aflenz, 27./V. *Thanaos Tages.*

Melampyrum commutatum Tausch. Weizberg bei Graz, 25./VI.[1]) *Bombus agrorum* ♀ (mehrere).

Werndorf, 28./VI. *Bombus terrester* ♀.

Platte, 1./VII. *Bombus agrorum* ♀.

Alectorolophus hirsutus All. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Bombus agrorum* ♀.

Plantagineae.

Plantago media L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Bombus terrester* ♀ (lange bleibend); *Phyllopertha horticola; Volucella bombylans (plumata), Eristalis arbustorum.*

Rubiaceae.

Galium Mollugo L. Kalsdorf, 10./VII. *Pollenia rudis.*

Caprifoliaceae.

Sambucus Ebulus L. Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Thecla Spini; Apis mellifera* ♀; *Cetonia aurata, Mordella aculeata, Rhagonycha fulva; Volucella pellucens, V. zonaria, Eristalis tenax.*

Plabutsch, 7./VII. *Coenonympha Arcania* (saugend), *Zygaena Purpuralis, Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ♀, *Vespa* sp. ♂; *Cetonia aurata, Agriotes ustulatus* (gelbbraun); *Empis stercorea, Syrphus* sp., *Volucella inanis, V. pellucens, Eristalis arbustorum, E. tenax;* Hemipteren.

Sambucus nigra L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Volucella zonaria.*

Symphoricarpus racemosus Michx. Graz, 10./VI. *Apis mellifera* ♀ (an derselben Stelle schon 1903 wiederholt beobachtet).

Diervilla florida (Bunge) S. et Z. (Kult.) Graz (Stadtpark), 22./V. **Apis mellifera* ♀ (kriecht in die Blüten hinein); *Helophilus*

---

[1]) Diese Beobachtung bezieht sich auf eine schmalblättrige Form mit ganz gelber Blumenkrone, welche dem *M. pratense* L. nahe steht.

floreus (schwebt über den Blüten und setzt sich außen auf dieselben).

Graz (Universitätsplatz), 24./V. **Apis mellifera* ☿.

Bei uns ist also die Honigbiene eine ständige Besucherin der Blüten dieses Zierstrauches, während H. Müller und Knuth nur einige andere Apiden beobachtet hatten.[1]) Die Honigbiene kriecht in derselben Weise in die Kronröhre hinein, wie das H. Müller für *Osmia rufa* schildert. Der Besuch des *Helophilus* war wohl nur ein zufälliger und für die Bestäubung bedeutungslos.

Valerianaceae.

Valeriana officinalis L. Kalsdorf, 10./VII. *Meligethes* sp. (schwarz); *Eristalis arbustorum.*

Dipsaceae.

Knautia arvensis (L.) Coult. Stübing, 22./V. *Eristalis* sp. (?), *Empis* sp.

Gratwein, 25./V. **Apis mellifera* ☿; Ichneumoniden; *Gaurotes virginea; Empis tessellata, Volucella bombylans (plumata).*

Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. *Apis mellifera* ☿.

Weizberg bei Graz, 4./VI. *Aporia Crataegi* (drei Exemplare auf einem Köpfchen ruhend); *Apis mellifera* ☿; *Volucella bombylans.*

Peggau, 7./VI. *Bombus lapidarius* ☿ (besucht die Blüten abwechselnd mit jenen von *Salvia pratensis* L.).

Wetzelsdorf bei Graz, 12./VI. *Apis mellifera* ☿.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Epicometis hirta.*

Rosenberg bei Graz, 16./VI. **Aporia Crataegi* (gegen Abend auf den Köpfchen ruhend), *Zygaena Purpuralis; Apis mellifera* ☿, *Bombus derhamellus* ♂, *B. lapidarius* ☿; *Eristalis tenax.*

Pernegg, 20./VI. *Zygaena Filipendulae, Z. Purpuralis; Apis mellifera* ☿, *Nomada* sp.; *Leucocelis funesta,*

[1]) Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 525.

Leptura livida, L. melanura ♂, ♀, *Cryptocephalus sericeus* (grün), *Empis* sp.

Mixnitz, 20./VI. *Apis mellifera* ☿, *Halictus calceatus* ♀; *Gaurotes virginea, Leptura nigra.*

Maria Trost, 22./VI. *Nemotois Metallicus; Meligethes* sp. (schwarz).

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Apis mellifera* ☿, *Cryptocephalus* sp. (?)

Puntigam, 9./VII. *Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ☿, kleine Ichneumoniden; *Rhagonycha fulva.*

Knautia drymeia Hauff. Weizberg bei Graz, 4./VI. *Leptura livida.*

Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ☿; *Volucella bombylans (plumata).*

Hilmteich bei Graz, 11./VI. *Bombus lapidarius* ☿.

Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Euchloë Cardamines* ♀ (ruhend); *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum, B. lapidarius* ☿ und andere Apiden; *Empis* sp., *Syrphus balteatus* und andere Dipteren; *Barbitistes*-Larve.

Straßengel, 14./VI. *Augiades Sylvanus, Zygaena Purpuralis, Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *Psithyrus vestalis* ♀, *Halictus calceatus* ♀; *Trichius fasciatus, Leptura livida* und andere Koleopteren; *Volucella bombylans* (auch *plumata*), *V. pellucens, Sicus ferrugineus.*

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ☿, *Anthrena* sp.; *Epicometis hirta, Leptura cerambyciformis.*

Pernegg, 20./VI. *Chrysophanus Dorilis* ♂ (ruhend); *Apis mellifera* ☿, *Bombus derhamellus* ☿, *Nomada* sp.; *Dasytes plumbeus, Oedemera lurida;* Musciden.

Maria Trost, 22./VI. *Thecla Spini, Macroglossa Stellatarum, Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀, ☿, *B. derhamellus* ♂, *B. lapidarius* ☿, *B. pratorum* ♀, ♂, *B. silvarum* ☿, *B. variabilis* ☿, *Halictus* sp. ♀; *Trichius fasciatus, Dasytes plumbeus, Leptura*

livida; Empis sp., *Volucella bombylans (plumata), V. pellucens, V. zonaria, Rhingia rostrata.*

Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿, *Anthrena* sp.; *Dasytes plumbeus;* Hemipteren.

Hilmteich bei Graz, 27./VI. *Bombus hortorum* ♂.

Werndorf, 28./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. derhamellus* ♂, *B. pratorum* ♂, *Psithyrus campestris* ♂, *Megachile* sp.; *Meligethes* sp., *Dasytes plumbeus, Leptura melanura* ♂, ♀, *Cryptocephalus sericeus* (grün).

Thal bei Graz, 29./VI. *Epinephele Jurtina* ♂, *Argynnis Euphrosyne, Pieris Napi, Augiades Sylvanus, Zygaena Purpuralis; *Apis mellifera* ☿, *Bombus derhamellus* ♂, *B. hortorum* ♂, *B. pratorum* ♂, *B. soroeensis* ♂, *B. terrester (lucorum)* ♂; *Leptura melanura; Empis* sp., *Eristalis arbustorum, E. tenax, Volucella pellucens, Echinomyia* sp.; Hemipteren.

Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, ♂; *Leptura bifasciata* ♀, *L. melanura; Syrphus balteatus.*

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *Bombus* sp. ☿; Hemipteren.

Gösting, 2./VII. *Melanargia Galathea; Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *B. lapidarius* ☿; *Malachius bipustulatus.*

Eggenberg bei Graz, 7./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ♂; * *Meligethes* sp. (grün).

Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Augiades Sylvanus, Zygaena Filipendulae; Apis mellifera* ☿, *Bombus pratorum* ♂, *Psithyrus vestalis* ♂; *Eristalis tenax, Echinomyia* sp.

Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂.

Die Blütenköpfchen unserer *Knautia*-Arten bilden, wie man aus den vorstehenden Verzeichnissen sieht, den Tummelplatz sehr vieler Insekten, die dort reichlich Honig und Pollen finden.[1])

Scabiosa ochroleuca L. Puntigam, 9./VII. *Eristalis tenax.*

[1]) Vgl. auch Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 559—562.

Campanulaceae.

Campanula persicifolia L. Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿ (kriecht hinein).

Phyteuma orbiculare L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Pieris Napi.*

Phyteuma spicatum L. Peggau, 7./VI. *Bombus lapidarius* ♀, *B. pratorum* ☿.

Compositae.

Solidago serotina Ait. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Solidago Virga aurea L. Weizberg bei Graz, 18./IX. *Eristalis tenax.*

Aster Bellidiastrum (L.) Scop. Au bei Aflenz, 27./V. *Otiorrhynchus* sp.

Buphthalmum salicifolium L. Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Anthomyia* sp.

Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Nabis* sp. (?)

Achillea Millefolium L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Nacerdes rufiventris* ♀.

Thal bei Graz, 29./VI. *Pollenia varia.*

Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Weizberg bei Graz, 18./IX. *Pyrameis Atalanta* (setzt sich mehrmals); Musciden.

Chrysanthemum corymbosum L. Thal bei Graz, 29./VI. *Leptura melanura.*

Chrysanthemum frutescens L. (Kult.) Graz, Juni. **Anthomyia* sp. (mehrfach beobachtet).

Am 27. Juni saß wohl nur zufällig ein *Apis mellifera* ☿ längere Zeit am Rande eines Köpfchens.

Chrysanthemum Leucanthemum L. Stübing, 22./V. Kleine Musciden.

Weizberg bei Graz, 4./VI. *Apis mellifera* ☿; *Eristalis arbustorum, Sarcophaga carnaria, Anthomyia* sp.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Coenonympha Pamphilus, Chrysophanus Virgaureae; Leptura livida; Eristalis arbustorum.*

Mautstadt, 20./VI. *Leptura livida.*

Kroisbach bei Graz, 5./X. Musciden.

Tussilago Farfara L. St. Michael bei Leoben, 14./IV. *Vanessa Urticae; Halictus calceatus* ♀; *Anthaxia sepulchralis;* verschiedene, meist kleinere *Musciden.

Senecio aquaticus Huds. Werndorf, 1./X. *Eristalis tenax.*

Carduus acanthoides L. Plabutsch, 7./VII. *Psithyrus quadricolor* ♂.

Carduus Personata (L.) Jacq. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Cirsium arvense (L.) Scop. Kalsdorf, 10./VII. * *Rhagonycha fulva.*

Cirsium Erisithales (L.) Scop. (Kult.) Graz (botan. Garten), 24./V. Kleine, schwarzbraune Formiciden kriechen in den blühenden Köpfchen herum; die Hüllschuppen glänzen von ausgeschiedenem Saft. Es wird weiter zu untersuchen sein, ob die Art wirklich, wie es scheint, unter die Kompositen mit zuckerabscheidenden Hüllschuppen gehört.[1])

Cirsium lanceolatum (L.) Scop. Werndorf, 1./X. * *Eristalis tenax.*

Cirsium rivulare (Jacq.) Lk. Ragnitz bei Graz, 31./V. *Apis mellifera* ♀.

Centaurea Jacea L. (inkl. *C. macroptilon* Borbás und *C. subjacea* Beck).

Kroisbach bei Graz, 16./VI.[2]) *Ino Statices; Apis mellifera* ♀, *Bombus lapidarius* ♀.

Pernegg, 20./VI. *Apis mellifera* ♀, *Megachile* sp.; *Leucocelis funesta.*

Thal bei Graz, 29./VI. *Apis mellifera* ♀.

Gösting, 2./VII. *Apis mellifera* ♀, *Bombus lapidarius* ♀; Hemipteren.

Kalsdorf, 10./VII. *Apis mellifera* ♀.

Weizberg bei Graz, 18./IX. *Apis mellifera* ♀, *Bombus agrorum* ♂, *B. terrester* ♂, *Bombus* sp.; *Eristalis tenax.*

Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂, *Psithyrus campestris* ♂; *Eristalis tenax.*

Centaurea Jacea L., *macroptilon* Borbás und *subjacea* Beck und deren Zwischenformen, welche Hayek[3]) als Hybriden

[1]) Vgl. Wettstein, Über die Compositen der österreichisch-ungarischen Flora mit zuckerabscheidenden Hüllschuppen. Sitzungberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Cl., Band XCVII, Abth. I, S. 570—589.

[2]) Diese Beobachtung bezieht sich auf *Centaurea macroptilon* Borbás.

[3]) Die *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns. Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Cl., Band LXXII.

deutet, wachsen auf den Wiesen von Graz so durcheinander, daß ihre Trennung bei blütenbiologischen Beobachtungen nicht tunlich erscheint. Zudem sind die Blüteneinrichtungen dieser Formen durchwegs dieselben.

Centaurea Scabiosa L. Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus silvarum* ♀ (besucht diese Pflanze abwechselnd mit *Salvia pratensis*).

Werndorf, 28./VI. *Apis mellifera* ☿.

Gösting, 2./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ☿.

Straßgang (Florianiberg), 2./X. *Bombus agrorum* ♂; *Eristalis tenax.*

Die häufigste Besucherin unserer gemeinsten ausdauernden *Centaurea*-Arten ist die Honigbiene.

Cichorium Intybus L. Weizberg bei Graz, 19./IX. *Halictus* sp. ♂.

Leontodon Danubialis Jacq. Ragnitz bei Graz, 31./V. *Melitaea Athalia* (ruhend).

Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Barbitistes*-Larve.

Straßengel, 14./VI. *Cryptocephalus sericeus* (grün).

Weizberg bei Graz, 18./IX. *Lycaena Icarus* ♀ (ruhend).

Eisenerz, 23./X. *Eristalis tenax.*

Tragopogon orientalis L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Erebia Medusa; Eristalis tenax.*

Taraxacum officinale Web. Graz (botan. Garten), 19./IV. *Vanessa Urticae;* **Apis mellifera* ☿, *Halictus* sp. ♀; *Eristalis tenax.*

Stübing, 1./V. *Apis mellifera* ☿.

Deutsch-Feistritz, 1./V. Musciden.

Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Apis mellifera* ☿.

Thörl bei Aflenz, 27./V. *Apis mellifera* ☿; *Cheilosia* sp.

Die häufigste Besucherin der *Taraxacum*-Köpfchen ist die Honigbiene.

Sonchus laevis (L.) Ruckerlberg bei Graz, 17./X. Musciden.

Crepis biennis L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Pieris Napi, Vanessa Jo;* **Apis mellifera* ☿, *Halictus calceatus* ♀; *Cheilosia* sp.

Hieracium caesium Fr. Peggau, 7./VI. *Cryptocephalus sericeus* (grün).

Hieracium Pilosella L. Gratwein, 25./V. *Anthomyia* sp.
Hieracium silvaticum (L.). Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Cryptocephalus sericeus* (grün); *Anthomyia* sp.
Hieracium silvestre Tausch. Kroisbach bei Graz, 13./X. *Halictus albipes* ♀.

Lepidopterologische Beiträge aus Galizien.

Von

Dr. Stanislaus Klemensiewicz

in Lemberg.

(Eingelaufen am 20. April 1905.)

In den letzten Jahren gelangte ich in meinen Studien auf dem Gebiete der Lepidopterenverbreitung Galiziens zu einigen interessanten Resultaten, welche ich im nachstehenden mitteile. Über manche, namentlich neu aufgestellte Formen wurde bereits, vorwiegend in den polnisch verfaßten Schriften der physiographischen Kommission der k. k. Akademie der Wissenschaften in Krakau (Sprawozdania komisyi fizyograficznej), berichtet, wohin ich den Leser nötigenfalls verweise. Für die freundliche Hilfe bei Bestimmung zweifelhafter Formen bin ich Herrn Prof. Dr. H. Rebel in Wien zu Dank verpflichtet, dem ich auch an dieser Stelle öffentlichen Ausdruck verleihe.

Nymphalidae.

Polygonia C-album L. gen. aest. *Hutchinsoni* Robs. Nur ein typisches Exemplar dieser saisondimorphen Art fand ich Mitte Juli in Biecz.

Melitaea Didyma O. ab. *Livida* m. Eine ausgezeichnete Form, bei welcher die feurigrote Grundfarbe der Oberseite sowie sämtliche rote Stellen der Unterseite auf allen Flügeln durch ein blasses Schwefelgelb (die Grundfarbe der Hinterflügelunterseite) vollständig ersetzt sind. Die schwarzen Zeichnungen, die sich von dem hellen Grunde stark abheben, sind normal gestaltet. Diese seltene Aberration, welche nach freundlicher

Mitteilung Prof. Rebels bereits von Müller (Stett. ent. Zeit., 1855, S. 108) nach einem Exemplar aus Brünn beschrieben wurde, verdient gewiß, durch einen besonderen Namen fixiert zu werden. — Ein recht gut erhaltenes ♀ wurde in Rudno bei Lemberg Mitte Juli gefangen.

Argynnis Lathonia L. var. *Valdensis* Esp. Ein aus der Lemberger Gegend stammendes, in dem abnorm heißen Juli 1895 gefangenes Stück gehört wegen der charakteristisch verflossenen Silberflecke auf der Hinterflügelunterseite zur var. *Valdensis* Esp., doch muß die starke Verdunkelung der Flügeloberseite bei meinem Exemplar besonders hervorgehoben werden. Eine kurze Diagnose möge das Wichtigste erklären: *Alae infuscatae, supra linea limbali una, maculis nigris confluentibus, ante limbum ovatis luteo cinctis. Subtus alae anteriores in area basali mediaque maculis confluentibus, in area limbali nullis; alae posteriores maculis argenteis confluentibus, limbo ochraceo latissimo, speculis nullis.*

A. Niobe L. ab. *? Radiata* Spuler. Unter vielen Exemplaren dieser bei Lemberg recht häufigen Art fanden sich zwei (♂ und ♀), bei denen auf der Unterseite der Hinterflügel die zwei mittleren grünlichgelben, kaum etwas silberig schimmernden Fleckenreihen miteinander verschmolzen sind, indem die schwarze Umrandung der Flecke sowie die rostrote Bestäubung zwischen beiden Fleckenreihen fehlen; nur die Adern sind dunkel.

Im neuesten Spulerschen Werke[1]) finde ich unter anderen eine ab. *radiata* zitiert, bei welcher die hellen (silbernen) Flecke „zu Wischen verschmolzen" sein sollen. Die Lemberger Exemplare dürften möglicherweise zu dieser Form gehören.

Lycaenidae.

Thecla Ilicis Esp. ab. *Delineata* Klem.[2]) *Alis anter. et poster. subtus lineis albis nullis.* Auf der Unterseite aller Flügel fehlt jede

[1]) Die Schmetterlinge Europas. III. Aufl.

[2]) Vgl. Dr. S. Klemensiewicz, „Über neue und wenig bekannte Arten der galizischen Schmetterlingsfauna". Berichte der physiographischen Komm. der k. k. Akad. der Wissensch. in Krakau, Bd. XXXVI, p. 8.

Spur der zerrissenen weißen Querlinie; ebenso ist die weiße Saumlinie sehr undeutlich. Der gelbe Fleck oben im Afterwinkel ist sehr reduziert, die gelben Fleckchen unten nur sehr schwach von innen dunkel gesäumt.

Die kleinere ab. *Esculi* Hb., welcher diese Form am nächsten steht, hat auf der Unterseite der Hinterflügel stets noch wenigstens eine schwache weiße Querlinie und oben im Afterwinkel der Hinterflügel einen deutlichen gelben Fleck, welcher sogar größer sein soll wie bei der Stammform.

Ein ♂ bei Lemberg gefunden.

Chrysophanus Dispar Hw. ab. *Sagittifera* Horm. Ein großes ♀ von nahezu 21 *mm* Vorderflügellänge, dessen große schwarze Flecke hinter der Flügelmitte (namentlich auf den Vorderflügeln) gegen die Basis zu strahlenartig verlängert sind. Gezogen in Lemberg anfangs Juni aus einer auf *Rumex* spec. lebenden Raupe.

Lycaena Astrarche Bgstr. ab. *Albicans* Auriv. Bei Lemberg fand ich ein Exemplar mit sehr reduzierten gelben Randflecken und fast weißer Unterseite der Flügel, auf denen nur wenige, ganz kleine Augenpunkte sich vorfinden. Diese Form dürfte mit ab. *Albicans* Auriv. identisch sein.

Saturniidae.

Aglia Tau L. ab. Im vorigen Jahre erhielt ich durch Zucht aus Eiern, die von einem normalen ♀ stammen, einige Exemplare, von denen sämtliche fünf ♀ eine Grundfarbe haben, die den normalen ♂ eigen ist (zwei davon sind fast noch tiefer gelb); außer einer stärkeren Besprengung sind sie von den normalen ♀ nicht unterschieden. Ähnlich gefärbte weibliche *Tau* erhielt Werner durch künstliche Kreuzung der normalen *Tau* mit ihrer ab. *Melaina* Groß. Die dunkel kupferrote Form nannte er var. *Cupreola*.

Noctuidae.

Agrotis Polygona F. Bei Lemberg zwei Exemplare im Juni am Köder gefangen.

A. Punica Hb. Im Jahre 1896 in Biłohorszcze bei Lemberg zahlreich am Köder erschienen; sonst in Galizien nirgends beobachtet.

A. Xanthographa F. Ebenda etliche Exemplare im Juli am Köder.

A. Latens Hb. Neu für Galizien; entdeckt habe ich sie im vorigen Jahre in Piwniczna am Poprad.

Bryophila Algae F. ab. *Mendacula* Hb. Bei Lemberg im Juni. Selten.

Luperina Zollikoferi Frr. Ein fast einheitlich graues ♂, bei dem die zickzackförmigen Zeichnungen und der Nierenfleck auf den Vorderflügeln sehr schwach und nur die Punktreihen auf den Adern deutlich sind. Gefangen wurde diese ausgezeichnete Seltenheit in einem gemischten Laubwalde (Biłohorszcze) bei Lemberg am Köder im September. Der Schmetterling genoß die Flüssigkeit schwebend in der Luft, indem er seinen langen Rüssel in dieselbe hineintauchte. (Coll. Stöckl.)

Nonagria Geminipuncta Hatch. Zwei Stücke beim elektrischen Licht in Lemberg.

Tapinostola Hellmanni Ev. Bisher in drei Exemplaren im Juli und August bei Lemberg gefunden.

Leucania Impudens Hb. Ebenfalls bei Lemberg (Biłohorszcze) im Juni am Köder.

Taeniocampa Pulverulenta Esp. ab. *Rufa* Tutt. Unter vielen in Lemberg ex l. gezogenen Exemplaren erschien eines mit fast mennigroten Vorderflügeln, auf denen nur die äußere Punktreihe und der Nierenfleck sichtbar sind. Diese Form dürfte, nach freundlicher Mitteilung Dr. Rebels, zweifellos ab. *Rufa* Tutt. sein.

Thalpochares Purpurina Hb. Bei Brody im August.

Calpe Capucina Esp. In einem Waldschlage (Biłohorszcze) bei Lemberg von Mitte Juli bis fast Ende August mehrere Exemplare am Köder erschienen. Sonst im Gebiete unbekannt. (Coll. Stöckl.)

Herminia Cribrumalis Hb. Ein Exemplar in Lemberg am elektrischen Licht im August.

Hypenodes Taenialis Hb. Um Lemberg und Stanislau im Juni, sehr vereinzelt.

H. Costaestrigalis Stph. In sumpfigen Gegenden bei Brody im August, selten.

Tholomiges Turfosalis Wck. Ich fand diese seltene Art anfangs Juni ebenfalls in Brody.

Geometridae.

Acidalia Fumata Stph. Mehrere Exemplare in Mikuliczyn (Ostkarpaten).

A. Nemoraria Hb. Bei Lemberg recht selten im Juni.

Anaitis Plagiata L. ab. *Pallidata* Stgr. Ein kleines blasses, bei Lemberg im Juli gefundenes Exemplar dürfte zu dieser Form gehören.

Larentia Blomeri Curt. Bisher nur in Brody (beim Licht) und Lemberg (im feuchten Erlengebüsch) beobachtet.

Tephroclystia Actaeata Walderd. In Biłohorszcze bei Lemberg ein Exemplar am Köder.

Chloroclystis Chloerata Mab. Verbreitet im ganzen Gebiete, doch recht selten, im Mai und Juni.

Collix Sparsata Fr. Wie die vorige, aber mehr lokal und sehr vereinzelt; im Juni.

Phibalapteryx Lapidata Hb. Bisher nur in einem Exemplar bei Brody Ende August von mir gefunden.

Arichanna Melanaria L. Ich entdeckte diese seltene Art in Galizien Mitte August 1898 bei Brody; sonst ist sie im Gebiete nirgends beobachtet worden.

Abraxas Marginata L. ab. *Nigrofasciata* Schöyen. Bei Neu-Sandez und Lemberg fand ich einzelne Exemplare, welche mit der für ab. *Nigrofasciata* Schöyen angeführten Diagnose vollkommen übereinstimmen. Bei einem derselben sind die Mittelflecke auf allen Flügeln zu vollständigen breiten Binden verflossen; bei dem anderen ist die Binde nur auf den Vorderflügeln vollständig.

Biston Hirtaria Cl. var. *Hanoriensis* Heym. Wurde bei Lemberg beobachtet; selten.

B. Strataria Hufn. ab. *Terrarius* Heym. Ebenfalls bei Lemberg; sehr selten.

Gnophos Ambiguata Dup. var. *Vepretaria* Spr. Bisher nur bei Lemberg (Brzuchowice) in einem Weißbuchenwalde in mehreren Exemplaren am Licht beobachtet; erscheint Ende Juni und im Juli. Die Art scheint hier nur in der dunkleren, dichter braun bestäubten Form var. *Vepretaria* Spr. zu leben.

Phasiane Clathrata L. ab. *Nocturnata* Fuchs. Ein typisches, fast ganz braunes, kleines Exemplar in Lemberg.

Zygaenidae.

Zygaena Meliloti Esp. ab. *Stentzii* Frr. Gefunden von A. Stöckl in einem Waldschlage bei Lemberg anfangs Juli. Diese Form soll sonst nur in Gebirgsgegenden vorkommen.

Z. Angelicae O. ab. *Doleschalli* Rühl. Ein Exemplar bei Lemberg mit zitronengelben Hinterflügeln und solchen Flecken der Vorderflügel.

Z. Ephialtes L. var. *Coronillae* Esp. Bei Lemberg.

Z. Carniolica Sc. var. *Berolinensis* Stgr. Ein Stück mit rotem Gürtel des Hinterleibes in der Gegend von Lemberg.

Pyralidae.

Crambus Tristellus F. var. *Bivitellus* Klem.[1]) *Palpis, capite thoraceque supra albis; ciliis metallicis. Alae anteriores subangustae, luridae, margine antico, vitta media antrorsum fusco adumbrata costisque 4, 5 usque ad cilias late argenteis; costis 1, 2, 3 subargenteis.* Eine ausgezeichnete Form, die ich oft, jedoch nur an einem Orte bei Brody, nämlich auf einem Brachfelde am Kiefernwaldrande im August finde.

Die recht schmalen Vorderflügel sind goldig-ockergelb, in der Saumhälfte zwischen den Adern braun bestäubt mit metallisch glänzenden Fransen. Ihr Vorderrand ist mit Ausnahme der äußersten bräunlichgelben Flügelgrenze silbern, ebenso sind die Adern 2 und 3 fast in ihrer ganzen Länge, teilweise auch Ader 1 und der Basalteil des Innenrandes silbern. Der silberne Mittellängsstreif ist oben in seiner ganzen Länge, unten nur am Ende, der Vorderrandstreif vor der Flügelspitze unten scharf braun gerandet. Palpen, Kopf und Thorax sind oben weiß, Schulterdecken wie die Vorderflügel gefärbt.

Durch die weißen Palpen, Kopf und Rücken, den doppelten Silberstreif der Vorderflügel und die metallisch glän-

---

[1]) Ibid., Bd. XXXIII, p. 45.

zenden Fransen unterscheidet sich diese Form so wesentlich von allen anderen *Tristellus*-Abarten, daß ich sie für eine besondere Art halten möchte. (Der verstorbene Dr. Hinneberg war derselben Meinung.)

Homoeosoma Binaevella Hb. In den Westkarpathen (Rytro am Poprad) Mitte August.

Phlyctaenodes Palealis Schiff. S. V. Ich habe diese Art nur in Brody zahlreich beobachtet; der Schmetterling kommt sehr gerne zum Licht. Die Raupe überwintert in einem mit Erde vermischten Gewebe und verwandelt sich darin in der Regel erst im folgenden, manchmal noch in demselben Jahre zur Puppe. Bei Gelegenheit der Zucht bemerkte ich, daß manche Raupen ausnahmsweise zweimal, sogar dreimal unverwandelt in ihren Kokonen überwinterten. Der Grund dieser Erscheinung dürfte im Mangel an nötiger Feuchtigkeit, zumal bei künstlicher Zimmerzucht zu suchen sein.

Pyrausta Terrealis Tr. Verbreitet, doch sehr vereinzelt.

P. Accolalis Z. Eine ausgezeichnete Art, bisher nur in einem Exemplar bei Rzeszow anfangs Mai von mir gefunden.

P. Aerealis Hb. Bei Brody auf trockenen Wiesen anfangs August; sehr selten.

P. Palustralis Hb. Im Gebiete verbreitet, jedoch nur lokal und sehr selten. Ich fand diese Art in Neu-Sandez und Brody. Nach schriftlicher Mitteilung weil. Hauptmann Viertl lebt die Raupe auf Morasten in den Stengeln einer *Rumex*-Art (*R. hydrolapathum?*), in welche sie sich von oben gegen die Wurzeln einbohrt; nach fester Verschließung der Eingangsöffnung überwintert sie in einer ausgefressenen Kammer, welche sich unter dem gefrorenen Wasserspiegel befinden soll. Die Pflanze ist an der Stelle der Eingangsöffnung stark geknickt. Die Raupen verpuppen sich Ende April in verschiedener Entfernung vom Eingangsloch.

Tortrices.

Acalla Cristana F. ab. *Desfontainana* F. Ein prächtiges Exemplar in Piwniczna am Poprad, anfangs August.

Pandemis Chondrillana H.-S. (determ. Dr. Rebel). Diese Seltenheit fand ich in einem Exemplar Mitte August auf dem Friedhofe in Brody; der Ort ist mit Sträuchern und Kiefern auf kalkigem Grunde dicht bewachsen.

Tortrix Rolandriana L. Bei Lemberg ein Exemplar Ende Juni.

Cnephasia Wahlbomiana L. var. *Obscurana* Reutt. Lemberg, zwei Exemplare ex l.; Raupen auf *Echium* und *Helichrysum arenarium*. Die dunkle Schrägbinde in der Mitte der Vorderflügel ist gleichmäßig sehr breit.

Conchylis Gilvicomana Z. Ein in der Gebirgsgegend von Rytro Ende Juli gefangenes, recht verflogenes Stück, dürfte zu dieser Art gehören.

Olethreutes Siderana Fr. Bei Lemberg recht selten.

Epiblema Pusillana Peyer. Mehrere Exemplare bei Rytro (Westkarpathen) in Nadelwaldschlägen, Ende Juli und im August.

Ep. Nisella Cl. ab. *Dorsimaculana* Klem.[1]) Diese Art züchte ich hier in Anzahl aus Raupen, die im Frühjahre in Zitterpappelkätzchen leben. Unter vielen Abänderungen verdient eine besonders hervorgehoben zu werden. Sie zeichnet sich durch einen samtschwarzen, flammenförmig ausgezogenen Dorsalfleck aus, ähnlich wie bei *Ep. Solandriana* L. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist bei ab. *Dorsimaculana* fast immer sehr licht.

Ep. Foenella L. ab. *Unicolorana* Klem.[2]) *Macula alba marginis interioris infuscata.* Eine ausgezeichnete nigristische Form mit ganz verfinstertem Dorsalfleck. Derselbe ist kaum kenntlich, am Ende verdünnt und gegen den Innenwinkel bedeutend verlängert; der Spiegel ist ebenfalls verdunkelt.

Ein Exemplar in Brody zur Lampe gekommen.

Grapholitha Microgrammana Gu. Bei Lemberg auf Sandterrain im Juni, selten.

G. Compositella F. ab. Eine interessante Aberration mit paarweise vereinten Innenrandstricheln. Ein ♂ bei Lemberg Ende Mai von mir angetroffen.

---

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 21, Taf. 1, Fig. 1.

[2]) Ibid., Bd. XXXIV, p. 12.

Plutellidae.

Cerostoma Radiatella Don. ab. *„alba“*. Eine bei Lemberg sehr seltene, fast ganz weiße Form mit kupferigen Fransen.

Gelechiidae.

Metzneria Metzneriella Stt. Nur ein Exemplar in einem Kiefernwaldschlage bei Brody anfangs Juni.

Bryotropha Desertella Dgl. Diese seltene Art wurde bisher nur in Rytro von Schille und bei Lemberg von mir beobachtet.

Gelechia Infernalis H.-S. Verbreitet im Karpathengebirge: Radziejowa bei Rytro (bis 1200 *m*), Mikuliczyn.

G. Tussilaginella Hein. Wurde bisher nur bei Lemberg auf mit Huflattich bewachsenem Sandboden beobachtet.

G. Semidecandrella Trethf. Nur bei Szczakowa in sandigen Kiefernwäldern beobachtet.

G. Sestertiella H.-S. Bei Lemberg vereinzelt im Juni.

G. Myricariella Frey. Bisher nur in einem Exemplar in Wierhomla (am Popradflusse) anfangs August von mir angetroffen worden.

G. Luculella Hb. ab. *Dealbella* Klem.[1]) *Alis anterioribus griseis, in medio macula rotundata saturate ochracea; long. al. ant. 6 mm.*

Diese Form unterscheidet sich von der gewöhnlichen sofort durch größere Dimension, die bedeutend hellere graue Grundfarbe der Vorderflügel sowie durch den Mangel weißer Stellen um das für diese Art charakteristische bogenförmige Zeichen in der Kostalhälfte der Vorderflügel. Von jenem Zeichen bemerkt man nur den mittleren Teil in Form eines recht großen rundlichen Fleckes nahe vor der Flügelmitte.

Dr. Hinneberg, dem ich seinerzeit ein Exemplar zur Ansicht schickte, hielt diesen Schmetterling für eine „wahrscheinlich neue Art“ und nicht für eine Aberration von *G. Luculella* Hb. Ich halte ihn jedoch für *Luculella* Hb. ab. mit verloschenen weißen Stellen, was bei Abänderungen dieser Art manchmal vorkommt.[2])

---

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 26.

[2]) Herrich-Schäffer (System. Bearb. d. Schmett. v. Europa) bemerkt bei *Luculella* (V, S. 167): „Es kommen Exemplare mit viel weniger Weiß vor,

Ich fand diese Form im Freien und züchtete sie zuhause aus Raupen auf *Salix caprea* in Lemberg.

Xystophora Conspersella H.-S. Sehr selten, von mir nur einmal in Brody anfangs Juni angetroffen.

Anacampsis? Vorticella Sc. ab. ♂ *Destrigella* Klem.[1]) *Alarum anteriorum loco fasciae, macula costali punctoque opposito albidis.* Im Jahre 1899 habe ich am 24. Mai auf einer Wiese bei Lemberg zwei ganz gleiche Paare einer *Anacampsis*-Art in copula geschöpft, die sich durch ausgesprochenen Geschlechtsdimorphismus auszeichnen. Das ♂ ähnelt einer großen *Anthyllidella* Hb., das ♀ einer *Vorticella* Sc., weniger einer *Cincticulella* H.-S. Bei dem ♂ befinden sich also an Stelle der Querbinde zwei weißliche Gegenflecke, deren jener am Innenrande bedeutend kleiner, bei einem Exemplare sogar kaum angedeutet ist. Weitere Beobachtungen müssen aufklären, ob da ein merkwürdiger Dimorphismus der ♂ einer schon bekannten Art oder — was wahrscheinlicher ist — eine neue Art vorliegt.

Aristotelia Brizella Tr. In Szczakowa mehrere Exemplare Ende Juli und anfangs August von Kiefern verscheucht; sonst im Gebiete nicht beobachtet.

Apodia Bifractella Dgl. Rytro am Poprad, anfangs August.

Deuterogonia Pudorina Wck. Ich beobachtete diese seltene Art nur bei Brody und Lemberg Ende Juli und im August.

Nothris Marginella F. Szczakowa; gleichzeitig mit *A. Brizella* Tr. einige Exemplare auf Wacholder.

Depressaria Petasitis Standf. Ein prächtiges ♂ im Gebirge bei Rytro Ende Juli.

D. Ciniflonella Z. Bei Lemberg ein Stück Mitte September von Weiden verscheucht (Dr. Hinneberg determ.).

Borkhausenia Augustella Hb. Bei Lemberg im Mai.

B. Borkhausenii Z. Ebenda im Juli.

---

wie das von H. Mann als neue Art *Flavimaculella* aufgestellte.“ Dieser Name ist jedoch nirgends zu finden.

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 27.

Elachistidae.

Epermenia Scurella H.-S. Bei Lemberg im Mai geschöpft.

Scythris Dissimilella H.-S. Biłohorszcze bei Lemberg.

S. Inspersella Hb. Ein prächtiges Exemplar bei Rytro hoch im Gebirge Mitte August; soll auch bei Lemberg vorkommen.

Heinemannia Laspeyrella Hb. Bisher nur bei Lemberg im Mai angetroffen.

Heliozela Resplendella Stt. Weit verbreitet (Lemberg, Piwniczna), jedoch selten.

Coleophora Badiipennella Dup. Bei Lemberg im Juni.

C. Clypeiferella Hofm. Mehrere Exemplare erschienen am Licht anfangs August in Szczakowa.

C. Ballotella F. R. Lemberg, ex l. im Juni.

C. Lineolea Hw. Lemberg, ex l. Ende Juni; die Raupe fand ich auf *Leonurus cardiaca* L.

C. Expressella Klem.[1]) *Alis anterioribus fusco ochraceis dense nigro inspersis, in parte dorsali dimidia multo dilutioribus, striga costali alba, strigis latis: discoidali, plicae et dorsali albis, dense grosseque nigro irroratis; long. al. anter. 8·5 mm.*

Der *Directella* Z. nahe und vielleicht von ihr spezifisch nicht unterschieden, doch sind die Vorderflügel breiter und kürzer zugespitzt, ihre Dorsalhälfte ist um vieles lichter, bräunlich ockergelb, der Kostalrand nur in der Breite des Fühlers weiß, von einem Drittel an allmählich dunkler werdend. Palpen von doppelter Kopflänge, zweites Glied derselben mit bis kaum über die Hälfte des Endgliedes reichendem Haarbusch, welch letzteres fast nur ein Viertel der Mittelgliedlänge erreicht.

Gefunden in Brody Mitte August auf trockenem, mit *Artemisia* bewachsenem Orte.

Elachista Luticomella Z. Bei Lemberg im Mai und Juni.

E. Dispilella Z. Ebenfalls in der Gegend von Lemberg im Mai.

Scirtopoda Herrichiella H.-S. Bisher nur bei Lemberg Mitte Mai beobachtet.

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 30, Taf. I, Fig. 2.

Gracilariidae.

Gracilaria Ononidis Z. Brody, anfangs Juni.

Coriscium Brongniardellum F. ab. *Disconigrellum* Klem.[1]) *Alis anterioribus disco a basi ad striolam antiapicalem nigris, margine interiore unicolore dilute ochraceo fusco.*

Eine ausgesprochene Abart, welche sich von der Hauptform sofort durch vollkommen schwarze Färbung längs der Mitte der Vorderflügel (ähnlich wie bei *L. Fischerella* Tr.) unterscheidet. (Das Exemplar hat seinerzeit Dr. Hofmann in Regensburg gesehen.)

Ornix Insperatella Nick. Diese seltene Art habe ich auf einem Bretterzaune sitzend mitten in der Stadt Lemberg am 11. Mai 1899 gefunden. (Determ. Dr. Hinneberg.)

Ornix spec. Ich erwähne hier ein Exemplar, welches mir in Lemberg aus getriebener Puppe am 3. April 1901 zuhause schlüpfte. Letztere wurde am Rande eines Silberpappelblattes, somit auf einer Pflanzenart gefunden, auf welcher sonst keine *Ornix* zu leben pflegt. Der Schmetterling ist der *O. Anglicella* Stt. sehr ähnlich, doch scheinen die Vorderflügel im ganzen dunkler zu sein. Die weißen Vorderrandstrichelchen sind sehr kurz, an der Basis des Flügels fast verschwindend. Sollte die Raupe tatsächlich auf Silberpappeln leben, dann hätte man es da sicher mit einer besonderen Art zu tun.

Lithocolletis Insignitella Z. In Lemberg ziehe ich oft diese Art aus Raupen, die auf *Sarothamnus scoparius* leben. Die Schmetterlinge sind verhältnismäßig größer als jene von Kleearten und überhaupt von denselben etwas abweichend.

L. Mespilella Hb. ab. *Schillei* Klem. Unter vielen von *Sorbus aucuparia* in Lemberg gezogenen Lithocolleten fand sich eine sehr interessante, wahrscheinlich zu *Mespilella* Hb. gehörige Form, welche ich als ab. *Schillei* m.[2]) fixiert habe. Ihre Diagnose lautet: *Alae anteriores in medio margine anteriore atque interiore una solum macula alba oblonga, quarum dorsalis major*

---

[1]) Ibid., Bd. XXXIV, p. 18.

[2]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 34, Taf. I, Fig. 3.

irregularisque cum stria basali juncta; ceteroquin hamuli albi nulli; striga nigra interapicalis crassa et longa.

L. Junoniella Z. Bei Brody Ende September.

Lyonetiidae.

Lyonetia Pulverulentella Z. Diese seltene Art wurde im Gebiete bisher nur einmal bei Lemberg Ende September von mir angetroffen.

Bucculatrix Fatigatella Heyd. var. *Obscurella* Klem. In Czarny Dunajec, einem am Fuße des Tatragebirges gelegenen Orte fand ich vor einigen Jahren Ende Juli auf einer Friedhofmauer mehrere Exemplare einer *Bucculatrix* spec., die von weil. Dr. Hofmann in Regensburg zweimal als *B. Fatigatella* Heyd. bestimmt wurde. In Neu-Sandez erhielt ich auch ein Stück ex l. Da meine Exemplare mit der im Heinemannschen Werke (Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz) angegebenen Beschreibung der *Fatigatella* nicht gut übereinstimmen, sah ich mich veranlaßt, dieselben vorderhand als dunkle Varietät der letzteren zu beschreiben.[1]) Die Diagnose lautet: *Alae anteriores nigro-fuscae, maculis quatuor oppositis albis, quarum duae costales obliteratae, duae dorsales arcum supra interruptum efficientes, maculamque nigram includentes, angulo posteriore albido; ciliis cinereis, ante lineam dividentem nigram albis. Long. alae anter. 4 mm.*

Var. *Obscurella* zeichnet sich vor allem durch die schwarzbraune Grundfarbe der Vorderflügel aus, welche bei der Hauptform gelbgrau ist. Von den vier weißen, an den Gegenrändern paarweise liegenden Fleckchen sind jene am Vorderrande kleiner und oft verloschen, die beiden Dorsalfleckchen bilden hingegen einen in der Mitte des Innenrandes liegenden, rein weißen niedrigen Bogen, der in der Mitte verjüngt oder meistens unterbrochen ist; dieser Bogen umfaßt einen dreieckigen, tief schwarzen Fleck. Die Partie am Innenwinkel, oft auch die Spitze der Vorderflügel sind weißlich oder doch heller gelblichbraun. Die Kopfhaare oben braun, an der Basis

[1]) Ibid., Bd. XXXIV, p. 24.

und unten weiß. Der Rücken schwarzbraun, der oben braune Hinterleib mit gelblichem After; unten glänzend weiß.

B. Humiliella H.-S.[1]) Scheint in Galizien verbreitet, jedoch sehr selten zu sein. Ich fand diese Art in zwei weit entlegenen Orten, nämlich in Neu-Sandez und in Brody. Eines meiner Exemplare stimmt nicht ganz mit der Beschreibung Herrich-Schäffers überein, weshalb ich hier eine kurze Diagnose dieser Form gebe: *Alis anterioribus albidis, in parte basali infuscatis, maculis costalibus tribus fuscis, quarum prima parva, secunda maxima usque ad marginem interiorem porrecta, maculam nigerrimam in plica includens, cum tertia nigro adspersa conjuncta; capillis sordide albidis.*

Nepticulidae.

Nepticula Rhamnella H.-S.

N. Ulmivora Fologne. Beide Arten in Lemberg ex l. gezogen.

N. Hodgkinsoni Stt. Lemberg, aus Raupe auf wilder Rose. Von Herrn Dr. Rebel freundlichst determiniert.

Tineidae.

Tinea Angustipennis H.-S. Lemberg, im Juni.

Phylloporia Bistrigella Hw. Bei Lemberg, Ende Mai.

Incurvaria Tenuicornis Stt. Auf Sandplätzen bei Lemberg Ende Mai, sehr selten.

I. Fuscatella Tngstr. Ein ♀ Ende Mai bei Lemberg von Birken verscheucht; sonst nirgends beobachtet.

---

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 36, Taf. I, Fig. 4.

Resseliella piceae,
die Tannensamen-Gallmücke.

Von

M. Seitner,

k. k. Forst- und Domänenverwalter.

Mit 5 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 23. Juni 1905.)

Von den vielen bekannten Gallmücken sind es verhältnismäßig nur wenige, welche Pflanzenfrüchte angreifen, und in Nadelholzsamen sich entwickelnde waren bisher noch gar nicht bekannt.

Es wird daher nicht uninteressant scheinen, darauf hinweisen zu können, daß auch im Tannensamen eine Gallmücke lebt, welche dessen Entwicklung zum keimfähigen, brauchbaren Samen vollständig hemmt und daß sich nach den in den Idrianer Staatsforsten gesammelten Erfahrungen in Durchschnittsjahren etwa 10—15% und unter ungünstigen Verhältnissen selbst 50% des Samenquantums von der Larve befallen erweisen.

Diese neue Cecidomyide kann daher zum mindesten für das genannte Gebiet als ein schädliches Insekt bezeichnet werden.

Die Flugzeit der Mücke fällt in den Monat April, somit mit der Blütezeit der Tanne zusammen. Die aus den zwischen den noch zarten, fleischigen Samenschuppen hineingelegten Eiern auskriechenden, außerordentlich kleinen Larven arbeiten sich direkt in die weiche saftige Samenknospe hinein, von deren Inhalt sie sich, ohne indessen eine Gallenbildung zu verursachen, ernähren und bis etwa Mitte Oktober, wenn der Tannenzapfen zerfällt, Samen, Deck- und Samenschuppen zur Erde fallen läßt, ihre Vollwüchsigkeit erreichen.

Mit dem zur Erde fallenden Samen gelangt auch die Larve zur Überwinterung auf den Boden, um die Samenhülle noch im Vorwinter oder im darauffolgenden Frühjahr zu verlassen und in der obersten humösen Bodenschichte, in Moos u. dgl. bis auf weiteres zu verbleiben.

Das befallene Samenkorn ist für das geübte Auge schon äußerlich an der meist kümmerlichen Entwicklung, seiner flachen Form und brüchigen, harzarmen Samenhülle zu erkennen. Die Insassen leben einzeln, sehr häufig zu zwei oder drei, aber auch bis zu fünf, ja selbst sieben Stück in einem Korn.

Die peripneustische Larve wird 3—4 *mm* lang, 1—1·2 *mm* breit, ist mehr flach als walzig, blaß rosarot, Hinterleibsende und die ersten Segmente etwas intensiver rot, glänzend, im allgemeinen träge, aber mit Sprungvermögen ausgestattet, welches sich besonders im Frühjahr nach der Überwinterung bei nassem Wetter äußert, wo die Springmade auf der Bodennarbe erscheint, um sich offenbar einen passenden Platz zum Einspinnen in das Kokon, beziehungsweise zur nachfolgenden Verpuppung zu suchen.

Im April spinnt sich die Larve in ein weißes, dünnes, leicht zerreißbares Kokon ein, welches an irgend einer Stelle künstlich aufgerissen, von der Larve rasch wieder ausgebessert wird. Nur ein sehr bescheidener Prozentsatz der so eingesponnenen Larven verpuppt sich noch im April desselben Jahres, um nach etwa 10—14tägiger Puppenruhe, somit mit einjähriger Generationsdauer als Fliege zu erscheinen. Der größte Teil überwintert im Boden im Kokon vielmehr noch ein zweitesmal, um nach der oben angegebenen kurzen Puppenruhe erst im April des zweiten Jahres zu fliegen.

Es ist daher der Entwicklungszeitraum für die große Mehrzahl der Fälle ein zweijähriger; offenbar eine Anpassung an die im milden bis gemäßigten Idrianer Klima etwa jedes zweite Jahr eintretende Fruktifizierung der Tanne.

Die mit den Försterschülern in Idria zur Feststellung der Keimfähigkeit des Tannensamens nach der Schnittprobe ausgeführten Übungen führten mich zur Entdeckung des Schädlings, welchen Herr Prof. Wachtl nach eingesandten Larven als zur Familie der Gallmücken gehörig bezeichnete.

Meine zuerst angestellten Zuchtversuche, um zur Mücke zu gelangen, schlugen, weil unrichtig ausgeführt, gänzlich fehl, bis ich aus der Nutzanwendung des mutmaßlichen Werdeganges in der Natur nach zweijähriger Wartezeit vollständigen Erfolg aufzuweisen hatte.

Das Vorkommen wird sich gewiß nicht auf die südlichen Provinzen Österreichs allein beschränken, sondern mit der Verbreitung der Tanne gleichen Schritt halten; man wird den Schädling sicherlich ebensowohl in den Karpathen wie im Schwarzwald antreffen.

Nebenbei sei noch bemerkt, daß man die Larve ausnahmsweise auch noch in Fichtenzapfen, jedoch nicht im Samen; sondern frei zwischen den Zapfenschuppen lebend findet; die Färbung derselben in diesem Falle ist aber keine rosarote, sondern eine ausgesprochen orangerote.

Diese allgemeinen Ausführungen hauptsächlich biologischen Inhaltes vorausgeschickt, sei im nachstehenden eine eingehendere Beschreibung der Jugendzustände deshalb gegeben, weil eine Cecidomyidenbeschreibung ohne dieselbe nur einen beschränkten Wert besitzt und die vielen am Larven- und Puppenkörper vorkommenden Papillen oft bessere Unterscheidungsmerkmale bieten, als die Mücke selbst.

War doch der als Autorität anerkannte Dipterologe Herm. Löw der Ansicht, daß es unmöglich sei, Gallmücken so zu beschreiben, um gefangene Exemplare nach diesen Beschreibungen bestimmen zu können![1])

Die Beschaffenheit der zahlreichen, als äußere Organe ihrem Wesen nach zum Teile noch nicht erkannten Papillen an dem aus 14 Leibesringen bestehenden Larvenkörper, dann die Art der Bildung des Analsegmentes, ferner Vorhandensein und Bildung der Brustgräte, spathula sternalis, bieten wichtige Familien- und Gattungsmerkmale.

Um die Papillen nach Art[2]) und Zahl übersichtlich zu verzeichnen, ist die tabellarische Form gewählt, weil sie einen rascheren Überblick ermöglicht.

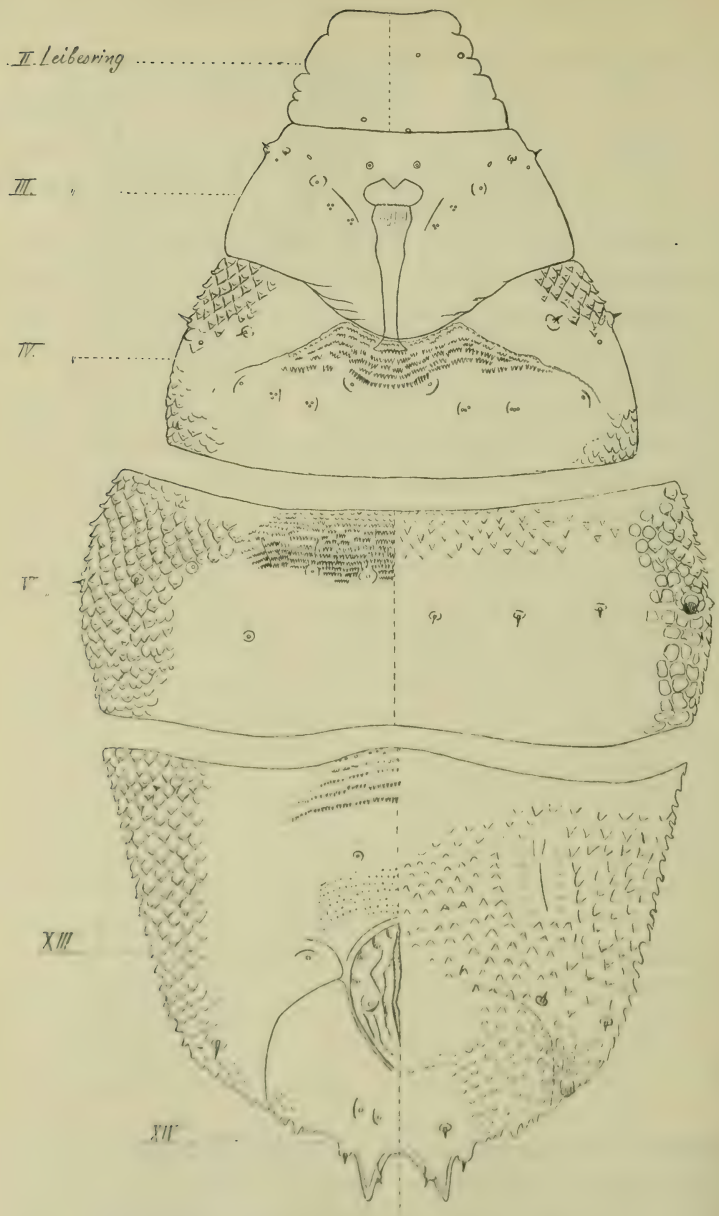
Aus dieser ist zu ersehen, daß die Gesamtzahl der Papillen am Larvenkörper 220 beträgt. Die gegenseitige Lage der Papillen ist aus der Larvenzeichnung ersichtlich, in welcher beim 2., 6., 13. und 14. Leibesring links Bauch-, rechts Rückenseite dargestellt ist.

[1]) Vgl. Rübsaamen: „Die Gallmücken des königl. Museums für Naturkunde in Berlin."

[2]) Kieffer, „Über Papillen der Gallmückenlarven". Wiener entomologische Zeitung, 1895.

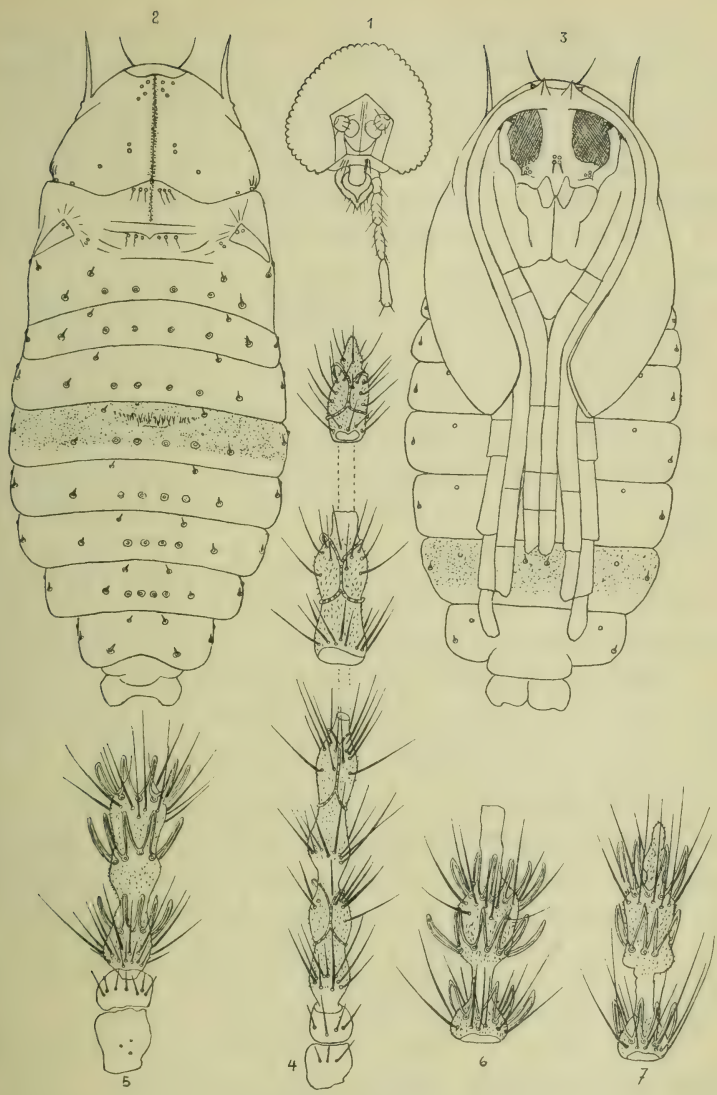
Leibesring	Lage	Papillae									Summe der Papillen
		cephalicae	collares	sternales	pleurales	ventrales	dorsales	laterales	anales	terminales	
1	bauchseits	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
2	rückenseits	—	6	—	—	—	—	—	—	—	8
	bauchseits	—	2	—	—	—	—	—	—	—	
3	rückenseits	—	—	—	—	—	8	—	—	—	24
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	2	4 + 2	—	—	6	—	—	
4	rückenseits	—	—	—	—	—	6	—	—	—	20
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	2	4 + 2	—	—	4	—	—	
5	rückenseits	—	—	—	—	—	6	—	—	—	18
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	2	4 + 2	—	—	2	—	—	
6	rückenseits	—	—	—	—	—	6	—	—	—	18
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	—	—	4 vordere 2 hintere	—	4	—	—	
7 bis 12	rückenseits Seitenrand bauchseits	wie am 6. Leibesringe; daher zusammen									108
13	rückenseits	—	—	—	—	—	2	—	—	—	10
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	—	—	2 vordere 2 hintere	—	2	—	—	
14	rückenseits	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	bauchseits	—	—	—	—	—	—	—	6	—	
										Summe . . .	220

Sämtliche Dorsalpapillen, mit Ausnahme der zwei am Grunde der Thoracalstigmen befindlichen, dann die direkt je am Seitenrande stehende und eine zweite zunächst an der Bauchseite befindliche Lateralpapille sowie die sechs Terminalpapillen deutlich beborstet; alle anderen Papillen borstenlos.



Larve von *Resseliella piceae* Seitner.

Beim II., VI., XIII. und XIV. Leibesring links Bauch-, rechts Rückenseite.



Resseliella piceae Seitner.

Fig. 1. Kopf mit den Tastern. Fig. 2. Puppe rückenseits. Fig. 3. Puppe bauchseits. Fig. 4. Fühler des ♀ mit den beiden Basalgliedern, dem 1., 6. und Endglied. Fig. 5, 6, 7. Desgleichen Fühler des ♂.

Am ersten Brustringe je zwischen der Sternalpapille und der bauchseits gelegenen beborsteten Lateralpapille eine dritte zweispitzig-elliptisch geformte, stets nach außen diagonal gestellte, sehr kleine Lateralpapille (Ellipsoidalpapille). Eine vierte, außerordentlich kleine, daher leicht zu übersehende Lateralpapille befindet sich bauchseits unter den beiden beborsteten Lateralpapillen; sie ist stets auch am 2. Brustringe zu finden, fehlt dagegen am 3. Brustringe.

6. bis einschließlich 12. Leibesring bauchseits mit je zwei Lateralpapillen, wovon die unbeborstete in der Höhe der vorderen Ventralpapillen, aber noch im beschildeten Seitenteile liegt.

Analsegment in zwei chitinisierte, gelbbraune, kräftige, voneinander abstehende Fortsätze auslaufend, mit je einer außenseits an deren Grunde und innenseits in deren Mitte befindlichen, großen, derben und je einer vor jenen Fortsätzen stehenden, beborsteten Papille.

Die Brustgräte ist gelb und ihre Form aus der Zeichnung zu ersehen; der Fuß des Stieles ist etwas erweitert; dort, wo die Lappen am Stiel aufsitzen, bemerkt man eine undeutliche Körnelung.

Die Stigmen weichen von der gewöhnlichen Anordnung insoferne ab, als dieselben am 13. Leibesringe weit nach rückwärts scheinbar in den bauchseits gebildeten Bogenwinkel zwischen letzten und vorletzten Ring gestellt erscheinen.

Mit Ausnahme der drei ersten Leibesringe, welche überall glatt sind, nur die Seiten der Segmente (bauch- und rückenseits) sowie eine schmale Zone oberseits an der Basis der Leibesringe mit Gürtelwarzen (verrucae cingentes), dann eine breitere bis an die vorderen Ventralpapillen reichende, trapezförmige Zone der Unterseite mit Bauchwarzen (verrucae spiniformes) bedeckt; der übrige Teil der Segmente glatt.

Die zunächst der Basis der Segmente befindlichen Gürtelwarzen der Rückenseite knopfartig bis kurz dreieckig; weiter nach hinten dagegen schütter in Reihen stehend, spitz dreieckig und groß.

Die Gürtelwarzen an den Segmentteilen (bauch- und rückenseits) dicht, dachziegelförmig gestellt, groß, dreieckig, nach ihrer Spitze zu etwas aufgebogen, an den Rändern in undeutliche, mehr plattenförmige Formen übergehend.

Segmentbasis auf der Unterseite von feinen, langspitzigen, in dichten, öfters unterbrochenen Reihen stehenden Verruken bedeckt.

Die 2·2—3·3 *mm* lange Puppe rotgelb, Thorax etwas dunkler, letzter Hinterleibsring hyalin, Bohrhörnchen kurz und wenig vorragend; Scheitelborsten fein, aber deutlich und ziemlich lang, neben diesen die bekannten borstenlosen Papillen; Atemröhrchen stark entwickelt, den Scheitel weit überragend.

Obere Gesichtspapillen jederseits meist 2; untere jederseits 3 vorhanden. Je eine Lateralpapille an der Basis der Thorakalstigmen, dann brustseits am vorderen Ende des Prosternums in der außerordentlich kleinen Berührungsfläche zwischen diesem, dem Scheitel und der Fühlerscheidenbasis und endlich eine am oberen äußeren Augenrande. Die etwas schematisierte Rückenansicht der Puppe zeigt die Verteilung der Thorakalpapillen in einer von der sonst vorkommenden Form sehr abweichenden Art. Während Kieffer, meines Wissens der einzige Autor, der sich mit dem Vorkommen der Papillen an der Puppenhaut eingehender befaßt hat,[1]) am Pronotum und Mesonotum je 8 und am Metanotum nur 6 in einer Querreihe stehende Papillen erwähnt, befinden sich im gegenständlichen Falle am Vorderrücken 18, am Mittelrücken 6 und am Hinterrücken 14 Papillen. Hiervon stehen am 3. Segment je 4 in ein unregelmäßiges Viereck gestellt in den beiden an den Scheitel anstoßenden Nahtwinkeln; je 2 regelmäßig übereinander gestellte etwas unter der Rückenmitte; je 2 ober der Flügelbasis und endlich je eine in der halben Entfernung zwischen den früher genannten zwei Paaren. Die sechs am Mesonotum befindlichen, mit geschlängelten Fäden bewimperten Papillen stehen in einer Querreihe zu beiden Seiten der Naht; in gleicher Weise 6 meist ebenso bewimperte Papillen am Hinterrücken situiert; je 2 stehen auf jeder Halterenscheide und endlich je 2 außerhalb dieser nach innen zu.

Oberseite der Abdominalsegmente vom 6. bis einschließlich 12. Leibesring rechts und links der Dornenreihen in der Höhe ihres oberen Randes mit je einer beborsteten Papille und unter den-

---

[1]) Kieffer, Observations sur les nymphes des cécidomyies, in: Feuille des Jeunes Naturalistes. Paris, 1895.

selben sechs in einer Querreihe stehende Warzen, von denen die beiden äußersten beborstet, die vier inneren dagegen borstenlos und von einem Hof umgeben sind; endlich auf der Ober- und Unterseite je eine beborstete Lateralpapille in nächster Nähe der Stigmen. 13. Leibesring wie die vorhergehenden ausgestattet, doch fehlen die vier umhoften Papillen.

Auf der Unterseite der nämlichen Ringe vier in einer Querreihe stehende Papillen, von denen die beiden mittleren einander genähert und beborstet sind, und die schon früher erwähnten Lateralpapillen; am vorletzten Ring fehlen die beiden mittleren beborsteten Papillen.

Diese Papillen und besonders die auf der Bauchseite befindlichen alle festzustellen, ist eine sehr mühsame Arbeit, welche meist nur dann gelingt, wenn der aufgeschnittene und wie eine Decke ausgebreitete Hinterleib nach seiner Ober- und Unterseite besonders untersucht wird.

In der mir zur Verfügung stehenden, allerdings bescheidenen Gallmückenliteratur habe ich von dem Vorkommen von Ventralpapillen auf der Nymphenhaut nirgends eine Erwähnung gefunden.

Thorax glatt; Hinterleib ober- und unterseits mit kurzen, nach rückwärts gerichteten Dörnchen dicht besetzt, welche oberseits dichter stehen, über die Dorsalreihe zurückreichen und nur etwa $^1/_4$ am rückwärtigen Rande frei lassen. Spinulae dorsales fehlen am 6. und 14. Ring.

Stigmen mit Ausnahme der Thoracalstigmen als unauffällige kleine Knöpfchen am Seitenrande erscheinend.

Weibchen ohne die zirka 1 *mm* lange Legröhre 3—4 *mm* lang. Fühler silbergrau, durch die schwärzlichen Haarwirtel dunkler schattiert, 2 + 11 gliedrig, erstes Geißelglied mit drei halsartigen Einschnürungen und zwei länglichen, zylinderförmigen, in der Mitte etwas eingezogenen Verdickungen, die folgenden Glieder mit je einer Verdickung und einer gegen die Spitze der Fühler allmählich abnehmenden Verengung; letztere beim 2. bis 6. Geißelglied $^1/_4$ der Länge der ziemlich zylindrisch geformten Verdickung betragend, beim letzten Gliede diese Verengung in einen stumpf kegelförmigen Zapfen übergehend. Jede Verdickung mit zwei regelmäßigen Haarwirteln; die Borsten des rückwärtigen Wirtels

länger und mehr abstehend, die Länge der Verdickung um etwas überragend; Verdickungen außerdem mit zahlreichen äußerst kurzen und spitzen Borsten besetzt.

Der vordere Teil jeder Verdickung mit Bogenwirteln von dem in der Figur dargestellten Verlaufe, aus hyalinen, scheinbar wellenförmig verlaufenden, in der Tat winzige niedere Bögen bildenden Fäden bestehend, deren Anheftungsstellen deutlich sichtbar sind. Der vorne und rückwärts an der Innenseite befindliche, von oben nach unten übergreifende, besonders aber der vordere Bogen deutlich größer als die korrespondierenden äußeren, von denen kaum mehr als die Fadendicke wahrzunehmen ist.

Basalglieder grau, das zweite annähernd kugelig, mit mehreren Borsten.

Die lichtgrauen Taster viergliedrig, 1. Glied kurz und dick, 2. stärker als das 3. und etwas kürzer wie dieses; 4. so stark als das 3., um $^1/_5$ länger als letzteres, in seinem vordersten Viertel schwach erweitert.

Hinterrand der Augen stark nach vorwärts eingeschnitten, einen stumpfen Winkel bildend.

Hals und Thorax licht gelbrot; letzterer mit drei dunkleren Striemen, wovon der mittlere am weitesten nach vorwärts und nur bis $^3/_4$ der Länge der seitlichen Striemen nach rückwärts reicht.

Hinterleib gelbrot, in den Ringen oberseits durch schütter stehende schwärzliche Borsten bindenartig angedunkelt.

Flügel breit; die vor der Mitte einmündende erste Längsader noch einmal soweit von der Randader entfernt als von der zweiten Längsader; diese an ihrer Wurzel vorerst ein kurzes Stück ansteigend und in dem hierbei erreichten höchsten Punkte mit der tiefsten Stelle der ober ihr befindlichen ersten Längsader durch eine deutliche Querader verbunden. Zweite Längsader vor der Einmündung hinter der Flügelspitze merklich nach abwärts gebogen. Gabelpunkt der nach abwärts stark eingezogenen dritten

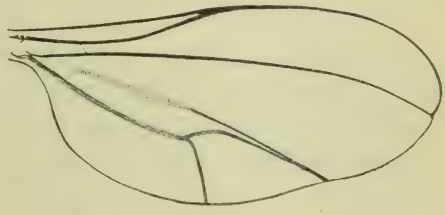


Fig. 8. Rechter Flügel.

Längsader dem Hinterrande näher als der zweiten Längsader; hintere Zinke als gerade Linie steil nach abwärts gehend; Einmündungsstelle der vorderen Zinke in den Hinterrand etwa in der Mitte zwischen jener der zweiten Längsader und der hinteren Zinke. Flügelfalte deutlich, vom Gabelpunkte der dritten Längsader angefangen bis zu ihrer Einmündungsstelle als deutliche Ader erscheinend.

Schwingkölbchen honiggelb; seidenglänzend behaart; der keulenförmige, etwas breitgedrückte Kolben nur weniges kürzer als der an seinem Grunde von einer nach unten offenen Scheide umgebene Stiel.

Die an allen Fußgliedern gespaltenen Krallen nahe an der Wurzel unter einem stumpfen Winkel hakenförmig gebogen; Heftballen von halber Länge der Krallen.

An allen Füßen die Schenkel an der äußeren Kante und an der Spitze, Schienen in der Mitte und an der Spitze, Tarsalglieder an ihrer Spitze bindenartig schwarz-, sonst überall fahlgelb behaart, seidenartig glänzend.

Das Längenverhältnis der Tarsalglieder am Vorderfuß ist 1 : 8 : 4 : 3·5 : 2·5.

Legröhre weich, weit vorstreckbar, oberseits mit zwei größeren schmalen, zueinander geneigten, an ihrem Grunde etwas verengten Lamellen, unterseits mit einer kleinen zungenförmigen Lamelle, alle mit einzelnen größeren Borsten besetzt.

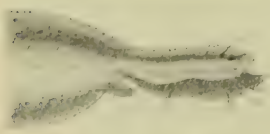


Fig. 9. Legeröhre.

Das etwas kleinere Männchen wie das Weibchen gefärbt; Fühler 2 + 12gliedrig;[1]) erstes Geißelglied mit drei Einschnürungen, einer rückwärtigen, etwa stumpf-spindelartigen und einer vorderen, mehr zylindrischen, in der Mitte etwas eingezogenen Verdickung; die folgenden, an Stärke allmählich etwas abnehmenden Glieder mit nur je zwei halsartigen Verengungen und zwei Verdickungen, die rückwärtigen Knoten nahezu kugelförmig werdend. Beim 2. Geißelgliede rückwärtiger Stiel $^3/_4$ so lang wie die Dicke des rückwär-

[1]) Nicht selten die beiden ersten Geißelglieder miteinander verwachsen (wie beim ♀), in diesem Falle Fühler 2 + 11gliedrig und daher das 1. Glied 5 Verengungen und 4 Verdickungen aufweisend.

tigen Knotens; vorderer Stiel von halber Länge der vorderen Verdickung; Stiele in der Folge länger und dünner werdend, z. B. beim 6. Gliede vorderer Stiel von gleicher Länge wie vordere Verdickung, Länge des rückwärtigen Stieles $1^1/_4$ vom Durchmesser der rückwärtigen, beinahe kugelförmigen Verdickung. Endglied mit zapfenartiger, nicht abgegliederter Spitze. Jedes Geißelglied mit drei regelmäßigen Bogen- und zwei Haarwirteln.

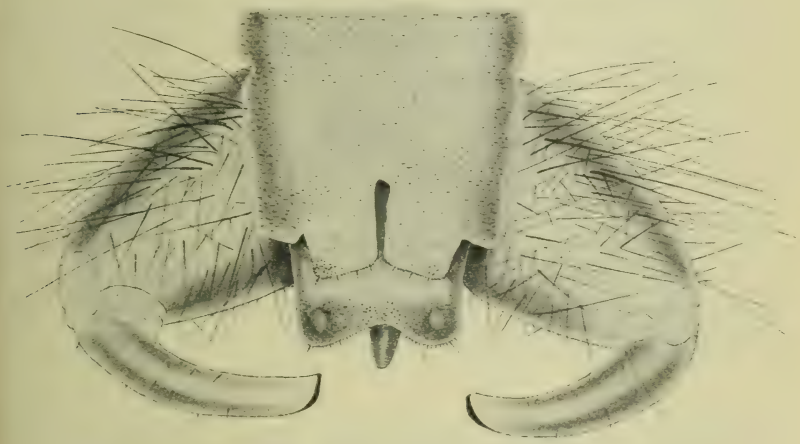


Fig. 10. Zange.

Zange der männlichen Geschlechtsorgane kräftig entwickelt, zwar schütter, aber lang und derb behaart. Zangenklaue lang, aber schwach entwickelt, sensenförmig gebogen, mit einzelnen feinen Borsten.

Obere Lamelle mit einem ziemlich langen, schmalen, nach vorne sich etwas erweiternden Einschnitt, die dadurch und durch je eine seitliche, weite Einbuchtung gebildeten Lappen schief nach auswärts wie abgeschnitten; mittlere Lamelle bogenförmig ausgerandet.

Beide Lamellen oberseits mit dichter, sehr feiner, runzelartiger Körnelung und einzelnen längeren Borsten an der Spitze.

Untere Lamelle (Penisscheide) hyalin und dicht anliegend.

Zur Stellung, welche die Mücke im System einnimmt, sei folgendes bemerkt.

Die beim Männchen scheinbar 2 + 24gliedrigen Fühler lassen keinen Zweifel aufkommen, daß die neue Gallmücke zur *Diplosis*-Gruppe gehört. Die 4gliedrigen Taster und die an allen Füßen gespaltenen Klauen weisen zur Gattung *Dicrodiplosis* hin, doch fehlt das von Kieffer aufgestellte Gattungsmerkmal der eigentümlich gestalteten Lamellen[1]) bei der Legeröhre des Weibchens; dieser eine Umstand sowie der Übergang der Flügelfalte in eine deutliche Ader, dann die am Larvenkörper am 3. und 4. Leibesring in der Zahl 24, beziehungsweise 20 vorkommenden Papillen, statt 16 oder 18, wie sie Kieffer für die *Lasioptera-Asphondylia-* und *Diplosis*-Gruppe[2]) feststellt, sowie das schon früher hervorgehobene und soweit mir bekannt, noch von keinem Autor konstatierte besondere Vorkommen von Papillen am Puppenrücken sowie das Vorhandensein von Ventralpapillen rechtfertigen die Aufstellung einer eigenen Gattung, die ich dem Gedenken meines berühmten Fachgenossen, des Erfinders der Schiffsschraube, Josef Ressel, weiland k. k. Distriktsförster in Pleterjah in Krain, widme.

Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete.

Von

Julius Głowacki.

I.

(Eingelaufen am 30. April 1905.)

Der Verfasser bereiste in den Monaten Juli, August und September des Jahres 1904 Bosnien und die Herzegowina und unternahm in den 47 Tagen seines dortigen Aufenthaltes zahlreiche

[1]) Kieffer, „Neue Mitteilungen über Gallmücken". Wiener entom. Zeit., Jahrg. XV, Heft III (31. März 1896).

[2]) Kieffer, „Beobachtungen über die Larven der Cecidomyinen". Wiener entom. Zeit., Jahrg. XIV, Heft I.

botanische Ausflüge in den verschiedensten Gegenden, in den verschiedensten Höhenlagen und auf den verschiedensten geologischen Substraten. Auch im Jahre 1896 wurden auf der Heimreise aus Dalmatien und Montenegro bei Maglaj im Bosnatale einige Pflanzen gesammelt.

Nachdem die bryophytische Flora unserer Okkupationsländer noch wenig bekannt ist und auf den erwähnten Reisen eine stattliche Anzahl von für dieses Gebiet neuen Arten von Moosen gesammelt wurde, so mag in den nachstehenden Zeilen zunächst eine Aufzählung der dortselbst mitgenommenen Laubmoose als ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora Österreich-Ungarns den bryologischen Fachgenossen vorgelegt werden.

Die Aufzählung wird nach den Örtlichkeiten erfolgen, auf denen nacheinander gesammelt wurde. Die dabei befolgte Nomenklatur ist jene, die von K. Limpricht in der neuen Auflage der Rabenhorstschen Kryptogamenflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Bd. IV, Laubmoose, angenommen wurde. Jene Arten, deren Vorkommen im Okkupationsgebiete hier zum ersten Male festgestellt erscheint, sind durch ein vorgesetztes Sternchen (*) ersichtlich gemacht.

---

1. Piplića bara.

Ungefähr 5 *km* oberhalb Bosnisch-Kobaš befindet sich am rechten Saveufer, zwischen diesem Flusse und der Motajica planina, ein tiefer Rohrsumpf, der beiläufig 1·5 *km* lang und 1 *km* breit ist und im Mittel 95 *m* Seehöhe besitzt. Hier wurden an den Wurzeln und untersten Ästen der Weidenbüsche, an Stellen, die sonst vom Wasser benetzt werden, gesammelt: *Fontinalis antipyretica* m. Fr., *Brachythecium rivulare, Amblystegium filicinum, * hygrophilum, riparium,* die var. *elongata* des letzteren und *Hypnum fluitans.* An den Stämmen der Weidenbäume am Rande des Sumpfes * *Tortula papillosa, Orthotrichum stramineum, fastigiatum, affine, Leucodon sciuroides, Anomodon viticulosus, Pylaisea polyantha, Hypnum cupressiforme;* am Grunde der Stämme *Leskea polycarpa* und deren * var. *exilis.*

2. Motajica planina.

Zwischen Bosnisch-Kobaš und Bosnisch-Svinjar erhebt sich aus der Saveniederung in einer Länge von ungefähr 17 *km* ein massiges Gebirge, die Motajica planina, die in der Motajica Gradina, ihrer höchsten Erhebung, 652 *m* erreicht. Es gehört geologisch zum System der Granitinseln des südungarischen Berglandes und stellt unter den wenigen Granitaufbrüchen des nördlichen Bosniens das ausgedehnteste Vorkommen dieses Gesteins im ganzen Okkupationsgebiete dar, weshalb dem Besuche der Örtlichkeit ein ganzer Tag gewidmet wurde. Das Gestein tritt in den Steinbrüchen an der Save, in den tiefen Gräbeneinschnitten und in der ausgedehnten Felspartie des sogenannten Kamen an den Abhängen der Schlucht des Kamen potok zutage. Auf den Kuppen findet man bloß einzelne umherliegende Steine und dies nicht zu häufig.

In alten, aufgelassenen Steinbrüchen an der Save (ca. 100 *m*): *Pleuridium alternifolium, Dicranum scoparium, longifolium* und * var. *hamatum*, * *Brachydontium trichodes, Ceratodon purpureus* und * var. *flavisetus, Ditrichum tortile* und * var. *pusillum*, * *Amphidium Mougeotii*, * *Webera elongata, Bryum capillare* * var. *macrocarpum*, * *obconicum, Catharinaea undulata, Polytrichum formosum* * var. *flavisetum, Isothecium myurum, myosuroides, Homalothecium sericeum* * var. *tenellum*, * *Eurhynchium velutinoides*, * *Rhynchostegium confertum, Hypnum cupressiforme.*

Weiter oben in den Steinbrüchen Kavci: *Dicranum scoparium, Tortula muralis, Grimmia pulvinata*, * *trichophylla*, * *Mühlenbeckii, apocarpa, Racomitrium canescens* var. *ericoides, Hedwigia albicans, Polytrichum juniperinum, Leucodon sciuroides, Thuidium recognitum, Hypnum cupressiforme.*

Im Rijeka-Graben (100—400 *m*): *Dicranella varia* * var. *tenuifolia, Dicranum congestum, flagellare, longifolium, Fissidens bryoides* * var. *gymnandrus, decipiens*, * *Blindia acuta* und * var. *Seligeri, Trichodon cylindricus* (sterile Pflänzchen), *Ditrichum tortile, Didymodon spadiceus, Tortula subulata, Grimmia apocarpa*, * *gracilis*, * *Hartmanni* und * var. *epilosa, Hedwigia albicans* * var. *viridis, Ulota* * *americana, intermedia, crispa, crispula, Orthotrichum stramineum, Funaria hygrometrica, Bryum capillare, caespiticium*, * *erythrocarpum,*

*turbinatum, Mnium undulatum, * lycopodioides, serratum, stellare, punctatum, Bartramia pomiformis, Catharinaea * tenella, undulata, Polytrichum formosum, Fontinalis antipyretica, Leucodon sciuroides, Antitrichia curtipendula, Neckera complanata,* var. *tenella* und * var. *secunda, pennata, Anomodon viticulosus, attenuatus, Pterygynandrum filiforme, * Heterocladium heteropterum, Thuidium recognitum, Pylaisea polyantha, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, populeum, plumosum, Eurhynchium striatum, * crassinervium, Rhynchostegium rusciforme* und * var. *prolixum, Thamnium alopecurum, Plagiothecium Roeseanum, Amblystegium * fluviatile, serpens, Hypnum * protensum, * eugyrium, cupressiforme, Hylocomium triquetrum.*

Auf der Čelada (ca. 500 *m*): *Dicranum congestum, strictum, Orthotrichum stramineum, Polytrichum formosum.*

Auf der Motajica gradina (550—650 *m*): *Dicranum scoparium, Ulota crispa, crispula, Orthotrichum leiocarpum, Catharinaea undulata, angustata, Neckera pennata, Eurhynchium strigosum* und var. *praecox, Hypnum cupressiforme.*

Auf den Granitfelsen des Kamen und am Kamen potok (400—500 *m*): *Hymenostomum microstomum, Dicranum scoparium, longifolium, Tortula ruralis, Grimmia * alpicola* var. *rivularis, * leucophaea, * commutata, Mühlenbeckii, Hartmanni, Hedwigia albicans, Ulota americana, Orthotrichum leiocarpum, Bryum capillare, Mnium undulatum, rostratum, hornum, punctatum, Pogonatum aloides, Polytrichum juniperinum, Leucodon sciuroides, Antitrichia curtipendula, Neckera crispa, complanata, Anomodon attenuatus, Pterygynandrum filiforme* * var. *filescens, Heterocladium heteropterum, Thuidium tamariscinum, recognitum, delicatulum, Isothecium myurum, Brachythecium * Rotaeanum, velutinum, rutabulum, rivulare, Eurhynchium velutinoides, crassinervium* und * var. *turgescens, striatum, Rhynchostegium rusciforme, Thamnium alopecurum* mit der * f. *inundata, Plagiothecium denticulatum, Roeseanum* und * var. *gracile, silvaticum, * depressum, Hypnum incurvatum, Sommerfeltii, Hylocomium brevirostrum, triquetrum.*

3. Dervent.

An der Ukrina bei Dervent wurden in einer Höhe von ungefähr 150 *m* während eines kurzen Aufenthaltes gesammelt: *Webera*

annotina, Bryum erythrocarpum, Brachythecium Mildeanum und *velutinum.*

4. Mrkotić bei Tešanj.

Eine kurze Rast im breiten Usoratale auf der Fahrt von der Eisenbahnstation Usora nach Teslić wurde dazu benützt, um an einem Wegrande bei der Ortschaft Mrkotić (180 *m*) folgende Laubmoose zu sammeln: **Ulota Ludwigii, *Orthotrichum pallens, leiocarpum, *Thuidium Philibertii, Brachythecium Mildeanum, Scleropodium purum, Eurhynchium praelongum, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum, Acrocladium cuspidatum.*

5. Teslička šuma.

In der Nähe der Holzdestillationsfabrik von Teslić fanden sich auf der bezeichneten Örtlichkeit in einer Höhe von ungefähr 500 *m* die nachstehenden Laubmoose: *Dicranum undulatum, Thuidium abietinum, Hylocomium Schreberi.*

6. Das Blatnicatal.

Bei Teslić im Bezirke Tešanj vereinigen sich die Velka und Mala Usora, um zusammen das breite Usoratal zu durchfließen. Die Velka Usora nimmt von der rechten Seite die Blatnica auf, die an ihren Seitenbächen noch die letzten Reste des einstigen ausgedehnten Urwaldes aufweist. Die ganze Gegend liegt in einem weiten Serpentingebiete, das sich im Mahnačagipfel bis zu einer Höhe von 1360 *m* erhebt. Der Wald besteht aus Buchen, in der Höhe sind Tannen eingesprengt. Die Ausbeute lieferte hier folgende Funde:

Im Blatnicatale (320—360 *m*): *Didymodon rigidulus, Trichostomum cylindricum, Tortella tortuosa, Tortula subulata, Cinclidotus fontinaloides, Amphidium Mougeotii, *Bryum alpinum, Mnium medium, Philonotis calcarea, Anomodon attenuatus, Thuidium delicatulum, Climatium dendroides, Eurhynchium striatum, Swarzii, Rhynchostegium rusciforme, Hypnum Sommerfeltii, commutatum, cupressiforme.*

Im Gebiete der Velka Jasenica (400—900 *m*): *Fissidens decipiens, Ulota Bruchii, Orthotrichum stramineum, pumilum, leiocarpum, *Bryum elegans, Polytrichum formosum, Neckera crispa*

und var. * *falcata*, * *pumila* und var. * *Philippeana, complanata* und var. *secunda, Anomodon attenuatus, Thuidium tamariscinum, Philiberti, Isothecium myurum, Brachythecium plumosum, Eurhynchium striatum, velutinoides, Amblystegium subtile, Hypnum * fertile, * imponens, cupressiforme, molluscum, Hylocomium splendens.*

Auf der Wasserscheide gegen die Bosna, Prijelivoda (1200 *m*), an Serpentinfelsen: *Dicranum longifolium.*

Auf dem Sattel Dobre vode (1250 *m*): *Dicranum montanum, Ulota Bruchii, crispa, crispula, Orthotrichum stramineum, leiocarpum, speciosum, obtusifolium, Mnium punctatum, Leucodon sciuroides, Leskea nervosa, Pterygynandrum filiforme, Brachythecium velutinum, Plagiothecium silesiacum, Hypnum cupressiforme* und * var. *filiforme.*

Auf der Mahnačakuppe (1360 *m*): *Ceratodon purpureus, Tortula ruralis, Grimmia Mühlenbeckii, Bryum capillare, caespiticium, elegans, argenteum, Camptothecium lutescens, Brachythecium albicans, Hylocomium splendens.*

Auf der Hajdučka Kosa (1200—1900 *m*): *Dicranum undulatum, scoparium, Leucobryum glaucum, Neckera pumila, complanata, Isothecium myurum* * var. *robustum, Brachythecium populeum, campestre, salebrosum.*

7. Velka Usora und Žiraja potok.

Oberhalb des Forsthauses von Blatnica führt das breite Tal der Velka Usora nach Westen. In diesem und im Graben des von Süden dahin einmündenden Žiraja potok wurde gesammelt. Die begangene Gegend gehört zu dem unter 6 erwähnten zusammenhängenden Serpentin- und Gabbrogebiete.

Das Tal der Velka Usora (320—370 *m*) ergab: *Cynodontium * torquescens* (auf Serpentinfelsen), *Dichodontium pellucidum, Dicranum * viride* (auf Serpentinfelsen), *longifolium, Didymodon rigidulus, Racomitrium canescens, Hedwigia albicans, Orthotrichum anomalum, Ulota crispula, Bryum argenteum* * var. *majus, Mnium cuspidatum, medium, Plagiopus Oederi, Bartramia pomiformis, Halleriana.* **Polytrichum formosum** * **var. minus** (nov. var.). Auffallend durch die Kleinheit aller Teile; Stengel 4—5 *cm*, Seten 4 bis 5 *cm* lang, nach oben gelblich gefärbt; Kapseln nickend oder übergebogen, kubisch oder fast kubisch, mit schwach entwickelter

Apophyse. *Pterygynandrum filiforme, Eurhynchium crassinervium, Hypnum molluscum, Hylocomium splendens, Schreberi, triquetrum.*

Im Žirajagraben (350—500 *m*): *Tortula ruralis, Grimmia apocarpa, pulvinata, Bryum capillare, argenteum, Camptothecium lutescens, Brachythecium velutinum, Acrocladium cuspidatum.*

8. Bijelobučje.

Mitten im Serpentin- und Gabbrogebiete des Usoratalsystems kommt eine Partie von Kreidekalken zutage, durch die sich der oben erwähnte Žiraja potok eine enge Klamm durchgenagt hat. Daselbst wurden in einer Höhe von 500—650 *m* folgende Laubmoose gesammelt: *Hymenostomum tortile, Gymnostomum *rupestre, Weisia viridula, *Wimmeriana* var. *muralis, Dicranum scoparium, Fissidens *pusillus, decipiens, *Seligeria pusilla, Ceratodon purpureus, *Trichostomum mutabile, Tortella tortuosa, Barbula convoluta, Tortula muralis, Orthotrichum saxatile, cupulatum, Encalypta contorta, Bryum elegans* und var. *Ferchelii, Mnium rostratum, insigne, Plagiopus Oederi, Catharinaea undulata, *Pogonatum urnigerum, Neckera crispa, complanata, Anomodon viticulosus, Thuidium Philiberti, delicatulum, Homalothecium Philippeanum, Isothecium myurum, Camptothecium lutescens, Brachythecium glareosum, Eurhynchium strigosum, striatum, striatulum, Tommasinii, Rhynchostegium rusciforme, Hypnum molluscum, cupressiforme* und var. *ericetorum.*

9. Paklenica planina.

Jenseits der Bosna dehnt sich im Bezirke Maglaj der Serpentin noch weit nach Osten hin aus. Daselbst wurde bei Paklenica unweit der Eisenbahnstation Trbuk und auf der Borova glava bei Maglaj in einer Höhe von 300—650 *m* gesammelt und Folgendes mitgenommen: *Hymenostylium currirostre* * var. *scabrum, Dichodontium pellucidum, Dicranum scoparium, Fissidens bryoides, *rivularis, decipiens, taxifolius, Ceratodon purpureus, Tortella tortuosa, Tortula subulata* * var. *angustata, Grimmia apocarpa, gracilis, ovata, Hedwigia albicans, Bryum alpinum, *badium?* (st.), *Mnium serratum, Catharinaea undulata, Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Anomodon viticulosus, attenuatus, longifolius, Pterygynandrum*

filiforme, Thuidium delicatulum, Philiberti, Isothecium myurum und var. *robustum, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, populeum, Scleropodium purum, Eurhynchium striatum, praelongum, * Rhynchostegiella Jacquinii, Rhynchostegium rusciforme, Plagiothecium denticulatum, Thamnium alopecurum, Amblystegium subtile, filicinum, Hypnum Sommerfeltii, molluscum, incurvatum, imponens, cupressiforme* und var. *filiforme, Lindbergii, Hylocomium triquetrum.*

10. **Maglaj.**

Der von einer Burgruine gekrönte Schloßberg von Maglaj erhebt sich etwa bis zu einer Höhe von 250 *m* und ist aus Trachyt aufgebaut. Daselbst wurden auf dem Gestein, an allen Mauern, auf bloßer Erde und an Baumstämmen gesammelt: * *Trichostomum viridulum, Tortula muralis, * aestiva, * pulvinata, montana, Grimmia apocarpa* * f. *epilosa, leucophaea, Mühlenbeckii, Hedwigia albicans, Orthotrichum anomalum, Funaria hygrometrica, Bryum pendulum, caespiticium, Pylaisea polyantha, Eurhynchium velutinoides, Amblystegium serpens, Hypnum incurvatum* und *cupressiforme.*

11. **Kiseljak bei Žepče.**

3 *km* oberhalb Žepče am rechten Ufer der Bosna befinden sich die Sauerquellen, die den Namen Kiseljak führen. Um die Quellen hat sich Moorerde, unterhalb derselben niedere Terrassen von Kalktuff abgelagert, in der weiteren Umgebung findet sich Sumpfboden. Die Seehöhe ist 230—250 *m*. Auf dem Moorboden um die Quellen fand sich: * *Dicranella cerviculata, * Schreberi, Barbula convoluta* var. * *uliginosa, Encalypta contorta, * Bryum bimum, Mnium cuspidatum, * Aulacomnium palustre, Thuidium delicatulum, Amblystegium filicinum, * Hypnum polycarpum* Bland.

Auf den Kalktuffterrassen: * *Didymodon tophaceus, * Tortella inclinata, Barbula convoluta, Funaria hygrometrica, Mniobryum albicans.*

An Wegrändern: *Thuidium abietinum, Brachythecium rivulare.*

12. **Baš-Bunarquelle bei Travnik.**

Auf einer schmalen Vorstufe der Vlašić planina oberhalb des Bahnhofes der Stadt Travnik entspringt in einer beiläufigen Höhe

von 600 *m* eine wasserreiche Quelle, die gegenwärtig die Stadt mit Wasser versorgt, in früheren Zeitaltern aber im Vereine mit noch einigen anderen Quellen durch ihre reichliche Kalktuffabsonderung den erwähnten Vorsprung des Kalkgebirges aufbaute, an dessen Fuße und zum Teile an dessen Abhange die Stadt steht.

Im Anstiege vom Bahnhofe zum Plateau der Quelle (550 bis 600 *m*) wurden folgende Laubmoose gesammelt: *Ceratodon purpureus, Didymodon rigidulus* und * var. *propaguliferus* Milde, *luridus, Barbula unguiculata* und var. *cuspidata, revoluta, Hornschuchiana, cylindrica, Tortula muralis,* * var. *incana* Br. eur. und * var. *rupestris* Schultz, *montana, Ulota intermedia, Orthotrichum fastigiatum, Bryum capillare, caespiticium, erythrocarpum,* * *murale,* * *Funckii, argenteum, Leucodon sciuroides, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium salebrosum, velutinum, Eurhynchium praelongum, Amblystegium serpens.*

Auf dem Plateau der Quelle selbst: An Apfelbäumen *Orthotrichum stramineum, pumilum* und *leiocarpum;* an Kalkfelsen *Grimmia apocarpa* und *Hypnum molluscum;* im Bache *Amblystegium filicinum* und *fallax.*

13. Plivafall bei Jajce.

Am großartigen Wasserfall der Pliva bei Jajce wurden an den Kalktuffelsen am Falle selbst und in dessen Nähe in einer annähernden Höhe von 340 *m* folgende Arten gefunden: *Gymnostomum calcareum, Hymenostylium* * *curvirostre* und * var. *cataractarum, Eucladium verticillatum.*

Die von J. Juratzka in der Laubmoosflora von Österreich-Ungarn, S. 17 als *Eucladium verticillatum* var. *β. angustifolium* beschriebene Pflanze fand ich hier mit Früchten. Nachdem sich nun dieselbe auch in den Früchten von dem typischen *Eucladium verticillatum* (L.) als abweichend erweist, dürfte sie besser als eigene Art aufzufassen sein. Im Nachstehenden folgt die Beschreibung der Pflanze.

* ***Eucladium angustifolium*** **(Jur.) m. nov. spec.**

Rasen 1—7 *cm* hoch, unten bräunlichgelb und mit rotbraunem, glattem Wurzelfilz locker verwebt, oben gelblichgrün und etwas seidenglänzend, von Kalktuff nicht oder nur wenig und

zufällig inkrustiert. Stengel gabelig oder büschelig verzweigt, im Querschnitte fünfkantig, ohne Zentralstrang, Innenzellen dünnwandig und sehr weit, nach außen dickwandiger und enger, die peripherischen wieder etwas weiter. Blätter aufrecht, trocken verbogen, die unteren mehr weniger anliegend, lineallanzettlich, durchaus flachrandig, unten glänzend weiß; weißer Laminateil beim Übergange in den grünen gesägt oder gezähnt, letzterer auf beiden Seiten papillös und lang zugespitzt. Rippe kräftig, plankonvex, an der Spitze in einen derben Stachel mehr oder minder lang, bisweilen pfriemenförmig austretend, im Querschnitte mit 8—10 medianen Deutern, zwei breiten Stereidenbändern und zahlreichen dickwandigen Außenzellen. Blattzellen unten zartwandig und wasserhell, verlängert rektangulär, 4—5mal so lang als breit, am Rande einige Reihen schmäler, die übrigen chlorophyllreich, quadratisch und rektangulär, zum Teile mit querbreiteren, rundlichen, dreieckigen und unregelmäßigen gemischt, dickwandig und beiderseits mit zahlreichen rundlichen Papillen versehen, 0·012—0·020 *mm* lang, 12—14 *mm* breit. (Zellen an der Blattbasis 0·032—0·052 *mm* lang.)

Zweihäusig. Perichätialblätter von den Stengelblättern wenig verschieden. Seta 1—2 *cm* hoch, dünn, häufig hin und her gebogen, anfangs bleichgelb, später von unten her rötlichbraun werdend. Scheidchen zylindrisch. Kapsel aufrecht, länglich zylindrisch, regelmäßig, gestutzt, kurzhalsig, gelbbraun, im Alter braun. Deckel aus roter, kegelförmiger Basis lang und schief pfriemenförmig geschnäbelt; Schnabel wenig kürzer als die Kapsel. Äußere Wandzellen der Kapsel zumeist länglich sechsseitig, an der Mündung 8—10 Reihen kleiner Zellen, von denen die drei obersten einen bleibenden Ring vorstellen. Spaltöffnungen groß, nur im Halsteile vorhanden. Peristom unterhalb der Ringzellen inseriert, aus 16 Zähnen bestehend, rotgelb, außen mit wurmförmigen Linien gezeichnet, innen fein papillös. Zähne etwas links ansteigend, hier und da durchlöchert, einfach oder mehr weniger tief (bisweilen bis zur Hälfte) in zwei oft ungleiche Schenkel gespalten, häufig in verschiedener Höhe mit Anhängseln versehen. Teilungslinie der Zähne unregelmäßig, aber deutlich. Haube kappenförmig, ungefähr $^1/_3$ der Kapsel bedeckend. Sporen bleichgelb, glatt, 0·010—0·018 *mm* im Durchmesser. — Spornreife Juli.

Unterscheidet sich von *E. verticillatum* Br. eur. insbesondere durch das Vorhandensein eines Wurzelfilzes und die Abwesenheit des die Rasen durchsetzenden Kalktuffes, durch die austretende Blattrippe und die außen mit wurmförmigen Linien gezeichneten Peristomzähne.

Dicranella varia und var. *tenuifolia, Fissidens pusillus* * var. *irriguus,* * *crassipes,* var. *submarginatus* Fleisch. und Warnst., * *Seligeria tristicha.*

* ***Didymodon bosniacus*** **m. nov. spec.**

Rasen locker, mit chemisch abgesetztem Kalk durchsetzt und inkrustiert, trocken leicht zerfallend, mit spärlichem glatten Wurzelfilze durchwebt, schmutzig gelblich oder bräunlich dunkelgrün. Stengel stielrund oder etwas zusammengedrückt oder undeutlich dreikantig, unter der Spitze einfach oder büschelig ästig, mit armzelligem Zentralstrange und lockerem Innengewebe, das nach außen allmählich in eine dünn- und gelbbraunzellige Rinde übergeht. Blätter schlaff und weich, trocken zusammengeschrumpft oder einwärts gebogen, feucht aufrecht abstehend, eiförmig-länglich, am Grunde etwas herablaufend, am Rande weit über die Mitte hinaus zurückgebogen, an der Spitze abgerundet oder stumpf und fast kappenförmig ausgehöhlt, ganzrandig oder an der Spitze etwas ausgefressen. Rippe etwas schwach, unten konvex, oben flach, vor der Spitze verschwindend, innen mit einer Reihe Deuter und zwei Stereidenbändern. Blattzellen unten wasserhell und rektangulär oder rektangulär-sechseckig, nach den Seiten und nach oben allmählich isodiametisch drei- bis sechseckig und spärlich papillös, alle dünnwandig. — Blüten zweihäusig. Männliche Blüten knospenförmig, gelblich gefärbt. Perigonialblätter am Grunde stärker hohl oder selbst grubig ausgehöhlt, aus eiförmiger Basis rasch verschmälert, die innersten nur mit ausgedeuteter Rippe. Paraphysen und Antheridien zahlreich. Weibliche Blüten und Früchte unbekannt. — In den Achseln der oberen Blätter zuweilen paraphysenartige Haare; Brutknospenbildung nicht beobachtet.

Ist dem *Didymodon Ehrenbergii* (Lor.) Kindb. = *Trichostomum Ehrenbergii* (Lor.) Limpr., Laubm., I, S. 589, habituell sehr ähnlich und auch im ganzen mit ihm sehr nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch von ihm durch die am Rande bis gegen die

Spitze hin stark zurückgebogenen, nach aufwärts ziemlich rasch verschmälerten, mit deutlichen, wenn auch spärlichen Papillen besetzten Blätter, während *Didymodon Ehrenbergii* fast zungenförmige, am Rande fast flache und glatte Blätter besitzt.

Zugleich beweist diese Art durch ihre ausgesprochene Verwandtschaft zu *Trichostomum Ehrenbergii* die Zugehörigkeit des Subgenus *Hydrogonium* (C. Müll.) zu *Didymodon,* wogegen die Verwandtschaft zu *Trichostomum* gewiß eine geringere ist.

In schwellenden Rasen im Sprühregen des Wasserfalles auf Kalktuff.

Barbula unguiculata var. *cuspidata, revoluta, Tortula muralis, Cinclidotus aquaticus, Funaria hygrometrica, * Webera tenuifolia* (Sch.), **Mniobryum calcareum* (Warnst.), *Bryum capillare* * var. *meridionale, Schleicheri* * var. *latifolium, pseudotriquetrum, Mnium undulatum, stellare, Orthothecium rufescens, Homalothecium sericeum, Brachythecium Mildeanum, salebrosum, Eurhynchium *pumilum, praelongum, Schleicheri, Rhynchostegium rusciforme* in verschiedenartigen Formen, *Amblystegium filicinum, Hypnum commutatum* in sehr üppigen Formen.

14. Sinterkalkfelsen in Jajce.

Die Stadt Jajce tritt knapp an das linke Ufer der Pliva, das von schroffen Felsen aus tertiärem Sinterkalk gebildet wird, auf dem die ganze Stadt samt der alten Königsburg steht. Dieselben bilden über dem Flusse Felsvorsprünge und Höhlen und hätten sicherlich mehr geboten, wenn zum Sammeln die nötige Zeit geblieben wäre. Es konnten darum hier in einer Seehöhe von ungefähr 340 *m* nur folgende Arten nachgewiesen werden: *Didymodon rigidulus, Tortula muralis, aestiva, *canescens, montana, Homalothecium sericeum*, *Rhynchostegium murale, Amblystegium serpens.*

15. Straße nach Banjaluka unterhalb Jajce und das Vrbas-Defilé.

Außerhalb Jajce bildet an der Straße nach Banjaluka noch ungefähr 1 *km* weit der Kalktuff (Sinterkalk) das anstehende Gestein; dann folgen tertiäre Konglomerate und endlich Kalkstein der Juraformation, der von beiden Talwänden immer näher an den

Fluß herantritt und zuletzt nur mehr eine enge und tiefe Klamm übrig läßt, durch die sich der Fluß Vrbas und die Straße nur mit Mühe hindurchzwängen. Dies ist das in militärischen Kreisen bekannte Vrbas-Defilé, durch das die österreichische Regierung eine neue Straße nach Banjaluka gebaut hat.

An der Straße unterhalb von Jajce in einer Höhe von ungefähr 350 *m* wurde gesammelt: *Hymenostomum tortile, Eucladium verticillatum* (auf Kalktuff), *Dicranella varia* var. *tenuifolia, Didymodon rigidulus, luridus,* * *Trichostomum nitidum, Barbula unguiculata* mit der * var. *apiculata* und var. *microcarpa, fallax* mit der * var. *brevicaulis, Tortula muralis* und *montana, Grimmia apocarpa, pulvinata, Encalypta contorta, Webera tenuifolia, Thamnium alopecurum.*

In der Talenge des Vrbas-Defilé (ca. 300 *m*): *Weisia crispata, Fissidens crassipes* var. *submarginatus* Fl. u. Warnst., *Ceratodon purpureus, Didymodon rigidulus, Trichostomum cylindricum, crispulum, Cinclidotus fontinaloides, Orthotrichum nudum, cupulatum* * var. *octostriatum, Bryum caespiticium, argenteum, Anomodon viticulosus, Eurhynchium striatulum, crassinervium, Swarzii.*

16. Plivaterrassen oberhalb Jajce.

Oberhalb Jajce fließt die Pliva aus den Plivaseen über unzählige von ihr selbst aus Kalktuff aufgebaute Terrassen in kleinen Kaskaden bis zum oben erwähnten großen Plivafall. Ungefähr 1·5 *km* oberhalb Jajce wurde in einer absoluten Höhe von 350 *m* auf einigen derartigen Terrassen folgendes gesammelt: *Fissidens crassipes* var. *submarginatus, Cinclidotus* **riparius, aquaticus, Rhynchostegium rusciforme.* An Bäumen am Ufer des Flusses: *Neckera complanata, Pylaisea polyantha, Isothecium myurum* und *Amblystegium serpens.*

17. Plivatal oberhalb Jezero.

Ungefähr 12 *km* oberhalb Jajce liegt an der hier seenartig erweiterten Pliva die Ortschaft Jezero. Verfolgt man das Plivatal oberhalb von Jajce, so stößt man zunächst auf einen phyllitartigen Schiefer, der der Karbonformation zugesprochen wurde, später folgen permische Kalksteine und endlich erreicht man die in mächtigen

Felspartien aufgeschlossenen Quarzporphyre, denen der hier behandelte Ausflug galt.

Im Gebiete der erwähnten Schiefer und Kalkfelsen wurden in einer Seehöhe von 430—440 *m* folgende Arten gesammelt: *Didymodon luridus, Trichostomum crispulum, Tortella tortuosa* und * var. *fragilifolia*, **squarrosa*, *Barbula unguiculata, Tortula muralis, montana, Bryum caespiticium, Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Thuidium abietinum, Homalothecium sericeum, Eurhynchium velutinoides, Amblystegium filicinum, Hypnum cupressiforme, Acrocladium cuspidatum.*

Auf Porphyr, 440—450 *m*, fanden sich: *Tortula ruralis, Grimmia apocarpa* und var. *rufescens, conferta, leucophaea, commutata, pulvinata, Hartmanni, Hedwigia albicans* und var. *viridis, Orthotrichum anomalum*, **rupestre, Sturmii, Bryum capillare, Anomodon viticulosus.*

18. Kruščicatal bei Vitez.

Südlich der Linie Lašva, Komarčica, Komar-Sattel, Jablan potok, welche gegenwärtig von der Eisenbahnstrecke Lašva—Jajce begleitet wird, dehnt sich zwischen den Tälern der Bosna und des Vrbas ein vielgegliedertes Bergland aus, das sich in der Vranica planina bis zu einer Seehöhe von 2200 *m* erhebt und sehr zutreffend als bosnisches Erzgebirge bezeichnet wurde. Es ist, ausgenommen wahrscheinlich die weiter oben erwähnte Granitlandschaft der Motajica planina, der älteste Festlandskern des Landes und ist zum größten Teile aus Schichtenkomplexen der paläozoischen Formationen aufgebaut. Insbesondere das Karbon und das Perm nimmt hier einen sehr breiten Raum ein und treten diese Gebirgsglieder als gneiß- und glimmerschieferartige, phyllitische oder Tonschiefer mit Einlagerungen von Quarziten, ferner als Sandsteine und Sandsteinschiefer, Kalksteine und kieselsäurehältige Kalkschiefer auf. Dazu kommen noch verschiedene Eruptivgesteine, als Quarzporphyr, Diorite, Gabbro, Melaphyre u. dgl. m., die den Wechsel der Vegetationsunterlagen wesentlich erhöhen. Nicht wenige Spuren sowohl in diesem Gebirgskomplexe als auch in anderen Landesteilen, selbst auf der Motajica planina, lassen erkennen, daß hier in der Diluvialzeit der Schauplatz einer nicht

unerheblichen Gletschertätigkeit war. Sollte man schon nach dem Gesagten eine große Mannigfaltigkeit der Moosvegetation in diesem Gebiete vermuten, so wird diese Erwartung bei der wirklichen Begehung desselben noch übertroffen. Leider war es dem Schreiber dieser Zeilen wegen der Kürze der zugemessenen Zeit nicht möglich, länger in diesem Landesteile zu verweilen. Die Überzeugung wurde jedoch nach der nachträglichen Begehung anderer Teile des Landes gewonnen, daß wir im bosnischen Erzgebirge das in bryologischer Hinsicht reichste Gebiet Bosniens und der Herzegowina zu suchen haben werden.

Südlich von der Station Vitez der Linie Lašva—Jajce öffnet sich in das hier breite Lašvatal das Seitental des Kruščicabaches, das sich weiter oben in einen engen Graben verschmälert und weit ins bosnische Erzgebirge hinein führt. Im Kruščicagraben wurde folgendes gesammelt: *Dichodontium pellucidum*, * *Dicranella heteromalla, Ditrichum homomallum*, * *Knappii, Grimmia Hartmanni, Amphidium Mougeotii, Bryum capillare* und var. *macrocarpum*, * *Kunzei, Mnium punctatum, Catharinaea undulata*, * *Hausknechtii, Pogonatum aloides, Polytrichum formosum, commune, Pterygophyllum lucens, Heterocladium heteropterum, Thuidium tamariscinum, Isothecium myurum, Brachythecium populeum, rutabulum, albicans, Eurhynchium striatum, crassinervium, praelongum, Schleicheri, Plagiothecium Roeseanum, Hypnum cupressiforme, Acrocladium cuspidatum.*

19. Bosnaufer bei Lašva.

Am linken Ufer der Bosna bei Lašva in der beiläufigen Höhe von 355 *m* wurde an Steinen, die bei Hochwasser der Überschwemmung ausgesetzt sind, folgendes aufgelesen: *Didymodon spadiceus, Barbula unguiculata* * var. *fastigiata, Cinclidotus fontinaloides, Webera annotina, Bryum caespiticium, Mnium rostratum, Fontinalis antipyretica, Anomodon viticulosus, attenuatus, Brachythecium rivulare, Eurhynchium crassinervium, Swarzii, Rhynchostegium murale, rusciforme, Amblystegium filicinum, serpens, riparium, Hypnum molluscum, palustre, Acrocladium cuspidatum.*

Am Grunde von Baumstämmen: *Neckera complanata, Amblystegium riparium.*

20. Busovačka planina.

Von Busovača wurde ein zweitägiger Ausflug in den mittleren ınd zugleich höchsten Teil des bosnischen Erzgebirges unternommen. Zunächst wurde die Busovačka planina (Suhe Jele der Spezialkarte) erreicht und daselbst in einer Seehöhe von 1500—1600 *m* olgende Moose gesammelt.

In der Nähe der Almhütten Busovačke staje: *Dicranella eteromalla, Dicranum strictum, Grimmia patens, Racomitrium eterostichum, Webera nutans, Bryum capillare* var. *flaccidum, allens, Pogonatum aloides, Polytrichum juniperinum* * var. *alpinum, Pterygynandrum filiforme, Isothecium myurum, Brachythecium veluinum* und * var. *intricatum,* * *Starkei, Plagiothecium elegans* * var. *Schimperi, silesiacum, Hypnum uncinatum* und * var. *plumulosum.*

Auf dem Wege gegen die Štitske staje: *Dicranella heteronalla, Dicranum scoparium, strictum, Sauteri, Ditrichum homonallum, Webera nutans* und var. * *subdenticulata, Mnium punctatum, Pogonatum urnigerum, Polytrichum formosum* und var. *pallidisetum, Isothecium myurum, Brachythecium rivulare, Plagiothecium undulatum, silvaticum, elegans* var. *Schimperi, silesiacum, Hypnum uncinatum, Hypnum reptile, Hylocomium Schreberi, loreum.*

21. Štit planina.

Bei den Almhütten Štitske staje (1600 *m*) wurde aufgenommen: *Grimmia Hartmanni, Racomitrium canescens, Brachythecium Starkei,* * *salicinum* (am Stamme eines Bergahorns), *Hypnum uncinatum* var. *plumosum, Hylocomium loreum.*

Auf der Mokra ravan auf Sumpfboden (1700 *m*): *Sphagnum Girgensohnii* und * var. *squarrosulum,* * *recurvum, Dicranella heteronalla, Dicranum scoparium, Mnium cuspidatum, Aulacomnium palustre, Polytrichum commune, Brachythecium Starkei, Plagiothecium undulatum, Hypnum fluitans,* * *stramineum, Hylocomium Schreberi, squarrosum.*

Auf Baumrinden und faulen Stöcken: *Dicranum scoparium, nascescens, strictum, Sauteri, Plagiothecium denticulatum* * var. *sublaetum.*

Auf dem Gipfel des Štit (1780 *m*): *Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, fuscescens, longifolium, Ceratodon purpureus, Grimmia ovata, Hartmanni, patens, Racomitrium heterostichum, canescens, Webera nutans, Bryum caespiticium, Polytrichum piliferum, Pterygynandrum filiforme, Isothecium myurum, Brachythecium salicinum* (auf Baumrinde), *velutinum, Plagiothecium denticulatum, Amblystegium curvicaule, Hypnum uncinatum, Hylocomium Schreberi.*

22. Zlatan potok.

Von Sebešić, wo ein ärarisches Forsthaus Unterkunft bot, zieht sich Tal und Graben des Zlatan potok, dessen goldführender Sand einst ausgebeutet worden sein soll, gegen den zentralen Kamm des bosnischen Erzgebirges, die Vranica planina. An diesem Bache wurden in einer Höhe von 1000—1200 *m* in einem fast jungfräulichen Walde folgende Laubmoose mitgenommen: *Dicranum scoparium, strictum, Grimmia Hartmanni, Mnium rostratum, undulatum, stellare, punctatum, Buxbaumia indusiata, Antitrichia curtipendula, Neckera pumila, complanata, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium salebrosum, rutabulum, Eurhynchium strigosum, striatum, Plagiothecium Roeseanum* var. *gracile, silesiacum, Hypnum uncinatum, molluscum, cupressiforme* und var. *filiforme, Hylocomium splendens.*

Im Zlatno vrelo (Goldquelle) (1500 *m*), die als ansehnlicher Bach am Fuße der Vranica planina hervorbricht: * *Hypnum irrigatum.*

23. Vranica planina.

Die Vranica planina ist, wie bereits gesagt wurde, die höchste Erhebung im bosnischen Erzgebirge und besteht aus einem von Nordwesten nach Südosten streichenden Kamme, der die Wasserscheide zwischen Vrbas und Bosna bildet und im Mittel eine Höhe von 1900 *m* besitzt. Sein mittlerer Teil ist der höchste, indem sich hier die Gipfel über 2000 *m* erheben und die Einschnitte kaum unter 2000 *m* herabsteigen. Die höchste Erhebung ist hier der Nadkrstac mit 2212 *m*. Der westliche Teil des Zuges bis über den Nadkrstac hinaus besteht aus Silikatgesteinen (Quarzporphyr und Phyllit), der östliche aus Kalkstein der Kohlenformation.

Im Anstiege zum Nadkrstac wurde in einer Höhe von 700—2000 *m* folgendes gesammelt: *Gymnostomum curvirostrum, Dichodontium pellucidum, Dicranum scoparium, * Mühlenbeckii, Fissidens adiantoides, Tortella tortuosa, * Desmatodon latifolius, Grimmia unicolor, patens, Bryum pseudotriquetrum, Mnium rthorhynchum, serratum, Bartramia ithyphylla, Polytrichum alpinum, iliferum, * Myurella apiculata, Leskea nervosa, Pseudoleskea atrovirens, Heterocladium * squarrosulum* var. *compactum, Isothecium myurum, * Hypnum falcatum, Hylocomium squarrosum.*

Auf dem Gipfel des Krstac über Kalksteinunterlage (2070 *m*): *Webera nutans, * commutata, Mnium orthorhynchum, Pseudoleskea trovirens, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, Hypnum uncinatum, * Bambergeri.*

Am Abhange des Krstac im hintersten Razvaletale auf Silikatestein (1800 *m*): * *Andreaea petrophila, Gymnostomum rupestre, Hymenostylium curvirostre, Dicranoweisia crispula* und * var. *igrescens, Ceratodon purpureus, Ditrichum homomallum, flexicaule, Tortella tortuosa, Grimmia apocarpa, conferta, Mühlenbeckii, * elatior, Hartmanni, patens, * Racomitrium sudeticum, Amphidium lapponicum, Mougeotii, Webera cruda, Bryum capillare, caespiticium, pallens, pseudotriquetrum, Mnium rostratum, riparium, stellare, ymenophylloides, Bartramia ithyphylla, Polytrichum alpinum, Myurella julacea* (in über 1 *dm* tiefen Rasen), *Pterygynandrum filiforme, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium salerosum, Plagiothecium elegans* * var. *nanum, Hypnum protensum, molluscum, Bambergeri, cupressiforme, Hylocomium Schreberi.*

Im Razvaletale bei 1700 *m*: * *Oligotrichum hercynicum, Hylocomium squarrosum.*

Am Ufer des Bächleins, das in den See „Prokoško jezero" einmündet: *Bryum Schleicheri, Philonotis fontana* und * var. *falcata, calcarea.*

Am Prokoško jezero (1600 *m*): *Brachythecium populeum.*

24. Dragača potok.

Am Dragača potok oberhalb von Fojnica im bosnischen Erzgebirge wurde in einer Seehöhe von 650—700 *m* auf glimmer-

reichen Schiefern folgendes aufgenommen: * *Oreoweisia Bruntoni* (eine Form mit sehr rudimentärem Peristom), *Cynodontium polycarpum, Dicranum scoparium, Fissidens decipiens, Ditrichum homomallum, Didymodon rubellus, Grimmia Mühlenbeckii, Racomitrium* * *protensum, heterostichum, Amphidium Mougeotii, Webera cruda, Bartramia pomiformis* und var. *crispa, Halleriana, Philonotis fontana, Neckera complanata, Heterocladium heteropterum, Thuidium delicatulum, Isothecium myurum, Amblystegium filicinum, Hypnum molluscum, cupressiforme* und * var. *subjulaceum, Hylocomium triquetrum.*

25. Bistrički potok bei Sarajevo.

Südlich von Sarajevo erhebt sich als Hochwarte der Landeshauptstadt der 1629 *m* hohe Trebović, in dessen Abhang der in der Stadt mündende Bistrički potok eine tiefe und verhältnismäßig feuchte Schlucht einschneidet. Hier wurden über einer Unterlage von Triaskalken folgende Laubmoose in einer absoluten Höhe von ungefähr 800—1000 *m* gesammelt: *Hymenostomum tortile, Weisia viridula, Dicranum undulatum, Fissidens adiantoides, decipiens, Ceradoton purpureus, Ditrichum flexicaule, Didymodon rubellus* und * var. *serratus, spadiceus, Trichostomum crispulum* und * var. *elatum, Tortella tortuosa* und var. *fragilifolia, Barbula cylindrica, Tortula subulata, Grimmia apocarpa, conferta, atrofusca, pulvinata* * var. *longipila, Orthotrichum saxatile, cupulatum, Webera cruda, Mniobryum carneum, Bryum pseudotriquetrum, Mnium rostratum, Seligeri, stellare, Bartramia pomiformis, Plagiopus Oederi, Philonotis fontana, calcarea, Polytrichum formosum, Fontinalis antipyretica, Neckera crispa* var. *falcata, Myurella julacea, Anomodon viticulosus, Thuidium delicatulum, recognitum, abietinum, Climatium dendroides, Homalothecium sericeum, Philippeanum, Camptothecium lutescens* var. *fallax, Brachythecium velutinum, Scleropodium purum, Eurhynchium velutinoides, Rhynchostegium rusciforme* * var. *complanatum, Plagiothecium depressum, Amblystegium filicinum, Hypnum Sommerfeltii, falcatum* und var. *gracilescens, molluscum, cupressiforme* und var. *subjulaceum, Acrocladium cuspidatum, Hylocomium splendens, triquetrum, rugosum.*

26. Miljačkaschlucht bei Sarajevo.

In der Schlucht des Miljačkabaches außerhalb Sarajevo bis ır Kozja čuprija wurde auf Triaskalksteinunterlage in einer unefähren Höhe von 600 *m* folgendes aufgenommen: *Weisia crispata, Vimmeriana* var. *muralis, Gymnostomum rupestre, Eucladium vertillatum, Dicranella varia* und var. *tenuifolia, Ceratodon purpureus, terygoneurum cavifolium* und var. *incanum, Pottia intermedia, idymodon rigidulus, luridus, * Trichostomum brevifolium* (? steril), *arbula unguiculata, fallax, * Aloina rigida, Tortula subulata, uralis, canescens, * inermis, montana, Grimmia apocarpa, pulvinata, orbicularis, Racomitrium canescens, Orthotrichum anomalum, ncalypta vulgaris, contorta, Mniobryum calcareum, Bryum pallens, * cirrhatum, capillare, caespiticium, Kunzei, murale, argenum, pallens, pseudotriquetrum, Philonotis calcarea, Thuidium ietinum, Brachythecium glareosum, Hypnum commutatum, * subrre, cupressiforme, Hylocomium rugosum.*

27. Lapešnica- und Moščavicaschlucht.

In dem im vorigen Abschnitte bezeichneten Teil des Miljačkaaches münden von der rechten Seite zwei Seitenbäche, die Moščaica und Lapešnica, die ebenfalls tiefe Gräben in den dort überall ıstehenden Triaskalk eingerissen haben. Hier wurde zwischen 00—1000 *m* gesammelt und folgendes gefunden.

Im Lapešnicagraben: *Weisia crispata, Dicranella varia, ampylopus flexuosus* (auf Werfener Schiefer), *Fissidens decipiens, eratodon purpureus, Ditrichum tortile, Didymodon spadiceus, Trichomum crispulum, Barbula unguiculata, * vinealis, Tortula subulata, uralis, Cinclidotus fontinaloides, riparius, aquaticus, Grimmia nferta, Orthotrichum anomalum, cupulatum, * Sardagnanum, Encapta vulgaris, Bryum capillare, caespiticium, Pseudoleskea catenuta, Eurhynchium crassinervium, Brachythecium rivulare, Amblyegium filicinum, Hypnum molluscum, palustre.*

Im Moščavicagraben: *Ditrichum flexicaule, Didymodon luridus, ortella tortuosa, Tortula ruralis, Grimmia apocarpa, pulvinata, acomitrium canescens, Orthotrichum saxatile, Thuidium abietinum, amptothecium lutescens.*

28. Pazarić im Bezirke Sarajevo.

Die Eisenbahnstation Pazarić auf der Strecke Sarajevo—Mostar liegt am Fuße der Bijelašnica planina in einer Seehöhe von ungefähr 650 *m*. Das hier allgemein verbreitete Gestein gehört der Triasformation an und besteht teils aus Kalksteinen, teils aus Werfener Schiefern. Eine sumpfige Bergwiese am Abhange der Bijelašnica (ca. 700 *m*) bot hier folgende Laubmoose: *Sphagnum subsecundum, Dicranum* * *Bonjeanii* und * var. *polycladum, Mnium hornum, Aulacomnium palustre, Philonotis* * *marchica, fontana* und var. *falcata, Catarinaea Hausknechtii, Brachythecium Mildeanum, Scleropodium purum, Hypnum stellatum, vernicosum,* * *exannulatum, aduncum, fluitans, cordifolium, Acrocladium cuspidatum,* * *Hylocomium pyrenaicum.*

Am Straßenrande (650 *m*): *Weisia crispata* * var. *alpina, Barbula fallax, Tortula muralis, montana,* * *Grimmia brunnescens, Orthotrichum anomalum, saxatile, Polytrichum formosum, Neckera pennata, Thuidium Philiberti, abietinum, Pylaisea polyantha, Camptothecium lutescens. Brachythecium velutinum, Eurhynchium praelongum, Hypnum cupressiforme, Hylocomium triquetrum, rugosum.*

29. Krupaquelle bei Pazarić.

Am Westgehänge der Igman planina tritt in einer Seehöhe von 700 *m* eine mächtige Quelle am Fuße einer Kalkwand der Triasformation hervor, die dem Krupabache den Ursprung verleiht. Derselbe treibt ungefähr 200 *m* von der Quelle entfernt bereits eine Sägemühle. Bei dieser Quelle und in deren nächsten Umgebung wurde folgendes gefunden: *Gymnostomum rupestre, Fissidens pusillus, decipiens, Didymodon rubellus* und var. *serratus, Trichostomum crispulum* var. *elatum, Tortella tortuosa, Barbula reflexa, convoluta, Cinclidotus fontinaloides, aquaticus, Grimmia apocarpa, Ulota crispa, Orthotrichum cupulatum, pallens, stramineum,* * *Braunii, fastigiatum, speciosum, leiocarpum,* * *Plagiobryum Zierii, Bryum capillare, caespiticium, Mnium rostratum, undulatum, serratum, stellare, Plagiopus Oederi, Neckera crispa, complanata* und var. *secunda,* * *Besseri. Leskea nervosa, Anomodon viticulosus, attenuatus, Pylaisea polyantha, Orthothecium rufescens* und var. *complanatum, intricatum,*

*Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, rivulare, * densum, Eurhynchium strigosum, striatum, crassinervium, Tommasinii, praelongum, pumilum, Rhynchostegium rusciforme, Thamnium alopecurum* und var. *protensum, Amblystegium * Sprucei, filicinum, * irriguum, Hypnum molluscum, palustre* * var. *hamulosum, Hylocomium squarrosum.*

Referate.

Kearton, Cherry und **Richard.** Tierleben in freier Natur. Photographische Aufnahmen freilebender Tiere. Text von Richard Kearton. Übersetzt von Hugo Müller. Mit 200 Abbildungen nach der Natur. 8°. Halle a. S., 1905, Druck und Verlag von Wilh. Knapp. XVI + 317 S. Preis M. 10.

Das vorliegende Werk bildet gewissermaßen ein Gegenstück zu Schillings prächtigem Buch: „Mit Blitzlicht und Büchse." Die Verfasser haben in England und Schottland die heimische Tierwelt, besonders die Ornis, mit Geschick und Liebe in ihrem Leben und Treiben belauscht. Die, oft mit großer Selbstüberwindung und Geduld, zustande gebrachten Photographien sind zu den schönsten Errungenschaften zu zählen, welche die Biologie der einheimischen Fauna aufzuweisen hat. Die Verfasser haben weder Mühe noch Kosten gescheut, um selbst die scheuesten Vögel auf die Platte zu bekommen. Die Schilderung der Lebensgewohnheiten der beobachteten Tiere und der Mittel, um dieselben photographieren zu können, ist eine sehr anziehende. Das Buch ist von der Verlagsbuchhandlung in prächtiger Weise ausgestattet worden und wäre zu wünschen, daß dasselbe eine recht weite Verbreitung fände. Es will kein wissenschaftliches Werk sein, bringt aber jedem Naturfreunde eine Reihe von genußreichen Stunden, dem Fachmann manche interessante Beobachtung. J. Brunnthaler.

Kohl, Franz Friedr. Zoologische Ergebnisse der Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südarabien und Sokótra im Jahre 1898 bis 1899. Hymenopteren. In: Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXI, 1906. Mit 11 Tafeln.

Obwohl die im Titel genannte Expedition hauptsächlich philologische Zwecke verfolgte, ermöglichte die Teilnahme Prof. Dr. Oskar Simonys doch auch eine zoologische Erforschung der genannten Gebiete. Als erfahrener und durch seine Energie bekannter Sammler erzielte Simony trotz der kurzen Dauer der Expedition und trotz vielfach ungünstiger äußerer Umstände höchst bemerkenswerte Resultate und es ist daher mit umso größerer Freude zu begrüßen, daß die wissenschaftliche Bearbeitung des mitgebrachten Materiales wenigstens zum Teile schon jetzt ausgeführt wird.

In vorliegender Arbeit finden wir die Resultate zusammengefaßt, welche sich aus dem Studium der Hymenopterenausbeute Simonys ergeben haben. Von 138 mitgebrachten Arten sind nicht weniger als 49 für die Wissenschaft neu, darunter auch einige von unserem leider so früh dahingeschiedenen Landsmanne und Kollegen Dr. Wilh. Hein von seiner südarabischen Reise mitgebrachte Arten.

Verfasser war gezwungen, gelegentlich des Studiums der einzelnen Gattungen auch eine Anzahl (32) Formen aus anderen Formengebieten heranzuziehen, welche bisher noch nicht beschrieben waren. Ihre Beschreibung glaubte Verfasser in seine Arbeit einschließen zu sollen, ebenso wie kritische systematische Notizen, Bestimmungstabellen einiger nur mangelhaft bekannter Genera, wie *Chalybion, Trypoxylon, Labus* und *Nortonia.* Auch wurden viele synonymische Notizen angebracht.

Von 86 aus Südarabien angeführten Arten sind 28 neu und daher ihrer Verbreitung nach noch nicht genügend bekannt, um vom tiergeographischen Standpunkte aus beurteilt zu werden. Von den 58 bereits bekannten Arten erweisen sich 14 als spezifisch mediterran, 22 gehören sowohl der mediterranen als der äthiopischen Region an und nur 4 kommen außer in der europäisch-mediterranen Region auch in der orientalischen vor. Man trifft also von den 58 Arten nicht weniger als 41, d. i. ca. 70 %, im paläarktischen Gebiete an. Die geringe Zahl von 4 Arten, welche außer in Südarabien nur in der orientalischen Region nachgewiesen wurden, läßt wohl den Schluß zu, daß die südarabische Fauna in keiner näheren Beziehung zur orientalischen steht, sondern als paläarktisch zu bezeichnen ist, mit einem nicht unwesentlichen äthiopischen Einschlag. Die Fauna Sokótras dagegen zeigt vorwiegend äthiopischen Charakter. Handlirsch.

Arnhart, Ludwig. Anatomie und Physiologie der Honigbiene. Wien, Perles, 1906. 8°. 99 S. Mit 4 Tafeln und 53 Abbildungen.

Ein verbesserter Sonderabdruck aus A. Alfonsus Lehrbuch der Bienenzucht. Der Stoff ist in leicht faßlicher Form behandelt und enthält alles, was weiteren Kreisen, die sich für Bienen und Bienenzucht interessieren, wissenswert erscheinen mag.

Besonders hervorzuheben sind die zahlreichen Abbildungen, von denen ein großer Teil auf photographischem Wege direkt nach den vom Verfasser hergestellten Präparaten entstanden ist. Derartige Bilder treten manchmal wohl in Bezug auf Deutlichkeit hinter schematischen Abbildungen zurück, haben aber zweifellos den Vorzug absoluter Richtigkeit.

Die ausgiebige kritische Verwertung der einschlägigen Literatur im Vereine mit den vielen Originalbeobachtungen verleihen diesem kleinen Handbuch einen Wert, der gewiß allseits anerkannt werden wird. Handlirsch.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 9. Februar 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Gustav Stiasny hält einen Vortrag: „Über den Kursus in Meeresforschung in Bergen (Norwegen) 1905."

Im heurigen Sommer wurde zum vierten Male der Kursus in Meeresforschung in Bergen abgehalten, dessen Einrichtung seinerzeit so vielen Beifall bei Fachleuten und Studenten gefunden hatte. Auch in diesem Jahre erfreute sich derselbe eines lebhaften Besuches, indem mehr als ein Dutzend Teilnehmer, Reichsdeutsche, Russen, Engländer, Dänen, Norweger und Österreicher, sich in Bergen einfanden. Für die Bekanntmachung des Kursus in den beteiligten Kreisen war von Seiten der norwegischen Gelehrten in ausreichendem Maße gesorgt worden, indem an alle größeren Universitäten, ja an die einzelnen biologischen Institute Zirkulare ausgeschickt wurden und in der weitverbreiteten „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" ein auf den Kurs verweisendes Inserat erschien.

Der Unterricht bestand zum Teile aus Vorlesungen, teils aus praktischen Übungskursen und in der Anleitung der Anwendung von Geräten und Instrumenten auf Exkursionen.

Gemäß der Vielgestaltigkeit der meereskundlichen Probleme war auch das Programm des Kurses ein sehr reichhaltiges. Es wurden zoologische, botanische, ozeanographische und geologische Kollegs gelesen, die Unterrichtssprache war deutsch. Dabei wurden hauptsächlich die Forschungsergebnisse der langjährigen auf dem norwegischen Forschungsdampfer „Michael Sars" gemachten Reisen verwertet.

Den breitesten Raum nahmen die zoologischen Vorlesungen und Praktika ein, zumal die Mehrzahl der Kursbesucher aus Zoologen bestand.

In systematischer Weise wurden die Hauptvertreter der Fische und der Wirbellosen der Nordsee, des Nordmeeres und der Fjorde unter Dr. Appellöfs Leitung durchgenommen, die wichtigeren Arten wurden demonstriert und die Bestimmung an der Hand äußerst sorgfältiger und übersichtlicher Tabellen gelehrt. So lernten wir die überaus reichhaltige Fauna dieser Meere, die mannigfaltigen Formen der Seesterne, Seeigel, Kopffüßler, Krebse, Medusen usw. zuerst ihrer äußeren Gestalt nach kennen. Hatten wir uns so zunächst mit den verschiedenen Formen einer Tiergruppe vertraut gemacht, so wurde in einem Vortrage von Dr. Appellöf ein kurzes Resumé über das Gesehene gehalten, dann aber auf die Lebensgewohnheiten, Anpassung und Verbreitung der betreffenden Gruppe näher eingegangen.

Häufige Exkursionen auf einem Separatdampfer in die angrenzenden Fjorde ermöglichten dann, die frisch erworbenen Kenntnisse zu verwerten und zu befestigen. Mit Schleppnetz und Scherbrettnetz (Trawl) fischten wir unter Dr. Appellöfs Leitung an verschiedenen Stellen. Bald fuhren wir hinaus in die Brandungszone, dann wieder in abgeschlossene Buchten mit wärmerem Wasser, bald zwischen die Inseln, die in so großer Zahl der norwegischen Küste vorgelagert sind, bald in einen der tief ins Land eingeschnittenen Fjorde. Jedesmal konnten wir sehen, wie an verschiedenen Stellen auch eine den geänderten Lebensbedingungen entsprechend angepaßte Fauna und Flora zu finden ist. Dickschalige schwere Tiere in der Brandung, auf dem Schlammboden grabende Tiere, auf felsigem Grunde festsitzende Tiere, endlich die Tiefseefauna mit ihren eigenartigen Anpassungserscheinungen. Allgemeine Spannung herrschte auf unserem kleinen Dampfer, wenn das Netz aus größerer Tiefe emporgezogen wurde; oft hatten wir reiche Beute, oft aber gabs nur leeren Sand oder Schlamm und — lange Gesichter.

Die erbeuteten Tiere wurden sofort sortiert und zum Teil konserviert, zuhause dann, am nächsten Tag, genauer studiert und bearbeitet. Diese Ausflüge waren ebenso genußreich als belehrend. Besonder

lohnend waren sie bei dem in Norwegen leider so seltenen schönen Wetter, wo man so recht die volle Schönheit der Küste, welche die Reize des Hochgebirges und des Meeres vereint, genießen konnte.

Wenn man aber an feuchten, trüben Tagen trotz des gelben Ölzeugs recht durchnäßt und durchkältet war, so freuten wir uns doppelt auf das Nachhausekommen.

Gegen Ende des Kursus schilderte der genannte Forscher in zusammenhängender Weise das Tierleben des Nordmeeres. Unter beständiger Rücksichtnahme auf das von uns Gesehene wurde ein Überblick über die Verteilung der Tierwelt im Nordmeer gegeben, die Abhängigkeit der Verbreitung der Tiere von der Temperatur und der Dichte des Meerwassers betont und auf die große Rolle der Konfiguration des Meerbodens und der Ablagerungsverhältnisse in biologischer Hinsicht verwiesen.

Auf das Studium des Planktons, der im Meerwasser verteilten kleinen und kleinsten tierischen und pflanzlichen Lebewesen, die für die Ökonomie des Meeres von größter Bedeutung sind, wurde gleichfalls viel Zeit verwendet. Den zoologischen Teil demonstrierte Dr. Damas, den botanischen Prof. Gran aus Christiania. Beide Forscher betonten den innigen Zusammenhang der Planktonforschung mit der Hydrographie. Die Planktonforschung kann in vielfacher Beziehung die Resultate der Hydrographen kontrollieren und klären, auf Grund der Untersuchung des in einer Wasserprobe enthaltenen Planktons kann man die Provenienz des Wassers bestimmen! Auch hier lernten wir zuerst die Haupttypen des nordischen Planktons kennen und an der Hand ausgezeichneter Werke bestimmen, dann wurde in eingehender Weise die Verbreitung der Planktonorganismen, ihre Abhängigkeit von dem Salzgehalt und der Temperatur des Seewassers und von den Meeresströmungen erläutert. Oft fuhren wir auch auf den Fjord hinaus, um Plankton zu fischen und kehrten dann jedesmal mit reicher Beute heim, die dann gründlich studiert wurde. Wie viel interessante Formen haben wir da nicht kennen gelernt! Ein Abend, an dem wir Mondschein, Meerleuchten und ein Nordlicht zu gleicher Zeit genießen konnten, wird mir stets unvergeßlich sein.

Sehr interessant waren die Vorlesungen und Praktika Helland-Hansens über Ozeanographie, der Physik des Meeres. Zunächst

gab der jugendliche Forscher einen kurzen historischen Überblick über die bisherigen ozeanographischen Forschungen, an denen Österreich durch die Arbeiten Natterers, Luksch' und Wolfs in so hervorragendem Maße beteiligt ist, dann wurden die Methoden und die verschiedenen Instrumente erläutert, deren sich die moderne Ozeanographie bedient. Auf Exkursionen konnte jeder Interessent die Handhabung der Instrumente praktisch einüben. In geistvollen Vorträgen wurden wir sodann mit den Problemen dieser modernsten Forschungsrichtung vertraut gemacht. Ein Besuch des gerade in Bergen weilenden Forschungsschiffes „Michael Sars" bot Gelegenheit, viele der im Laboratorium nur gezeigten Apparate in Tätigkeit zu sehen.

Fischereidirektor Dr. Johann Hjort hielt Vorlesungen über die Biologie und Verbreitung der wichtigsten Nutzfische des Nordmeeres. Die Lebensweise und Entwicklungsgeschichte des Dorsches, der Scholle, des Härings wurde ausführlich erläutert und die verwendeten Netze und Apparate, die für den Fang von Wichtigkeit sind, gezeigt.

Über die geologischen Verhältnisse Norwegens mit besonderer Berücksichtigung der Eiszeit, dann über die Ablagerungsverhältnisse des Meeres sprach Dozent Kolderup vom Museum in Bergen. Von Interesse dürfte sein, daß die norwegischen Gelehrten im Gegensatz zu Penck nur zwei Vergletscherungen in Skandinavien annehmen. Daß das Fjordproblem und die Shelf-Frage berührt wurden, ist selbstverständlich. Sehr instruktiv waren die Exkursionen, die wir unter Kolderups Leitung ins Hardangergebiet und in die Umgebung Bergens machten. Am schönsten war ein mehrtägiger Ausflug ins Hardangergebiet, wo wir den düsteren Sörfjord mit Odde besuchten, den Gletscher des Folgefond und den Buarbrae sahen. Herrlich war der Vöringsfoß, ein ungeheuerer Wasserfall, der in einen tiefen Felsenkessel hinabstürzt, wo unten durch die Wucht des Falles das Wasser zu Wolken zerstäubt, die als Nebel in die Höhe steigen und davon ziehen. Auch die unmittelbare Umgebung Bergens mit ihren prachtvollen Graniten, Gneißen, Labradorgesteinen etc. bot in geologischer Hinsicht viel Interessantes.

Zu dem großen Genusse, den der Besuch des Kursus bot, kam schließlich noch die Annehmlichkeit des Aufenthaltes in einem schönen Lande, das uns neu war. Jeden Sonntag benützten wir

zu einem Ausflug in die Umgebung Bergens. Von den nahen Aussichtsbergen Ulrikken und Lyderhorn genossen wir den eigenartigen Anblick der Inselwelt der Schären und des Fjeld. Auf Talwanderungen kamen wir an hunderten kleiner Seen vorüber, die als eine Spur der ehemaligen Vergletscherung über das ganze Land verstreut sind und der Landschaft ein überaus malerisches Aussehen geben. Rings von Nadelbäumen umgeben, liegen sie spiegelglatt da in tiefstem Frieden, weit und breit kein Mensch, da und dort nur lugt zwischen den grünen Nadeln ein sauberes weißes Häuschen mit hellrotem Dach hervor. Besonders schön ist das in unmittelbarer Nähe Bergens gelegene Eisseetal mit dem romantischen Schwarzen See. Auch die Bevölkerung kennen zu lernen, war sehr interessant, umso mehr, als unser Aufenthalt in eine politisch so hochbewegte Zeit fiel. War doch am 13. August im ganzen Lande Volksabstimmung! Von allen Städten und Dörfern, die zu Bergenhus-Amt gehören, strömte die Landbevölkerung nach Bergen, um abzustimmen und so hatten wir Gelegenheit, die schönen Trachten zu sehen. Die Militärmusik, die auf dem großen Platze konzertierte, mußte fortwährend patriotische Lieder spielen, die mit Begeisterung angehört und mitgesungen wurden, die Zeitungsredaktionen, an denen die neuesten Depeschen aus Christiania affichiert waren, wurden stets von einer großen Menge Wißbegieriger umlagert.

Oft besuchten wir den Fischmarkt, die größte Sehenswürdigkeit Bergens, das noch jetzt wie ehedem Zentrum des norwegischen Fischhandels ist. Besonders an zwei Tagen in der Woche, Mittwoch und Samstag, herrscht dort reges Leben. Vielleicht 200 Boote liegen dichtgedrängt am Hafendamm, viele Fischer verkaufen ihre Fische von den Booten aus, andere tragen sie in Butten und Kübeln hinauf zum „Stand“. In großen Kästen, die in langen Reihen nebeneinander stehen, werden die Fische lebend feilgeboten, was einen prächtigen Anblick gewährt. Zwischen den bärtigen, in Ölzeug gekleideten Fischern sieht man Damen aus der Stadt mit großen Einkaufskörben, auch viele Bäuerinnen und Fischersfrauen besorgen ihre Einkäufe, denn es werden auch Haushaltungsgegenstände, Flechtereien, Kleider usw. auf dem Markte verkauft.

Der Erfolg, den der Kursus in Fachkreisen und bei den Studenten gefunden, hat dahin geführt, daß derselbe auch in den

folgenden Jahren in gleichem Umfange abgehalten wird. Und jedem, der sich für Meeresforschung interessiert, kann der Besuch des Kursus, der in seiner Art eine Spezialität darstellt, nur aufs wärmste empfohlen werden.

Hierauf hält Herr Dr. Alois Rogenhofer den angekündigten Vortrag: „Über Trypanosomen und die durch sie erzeugten Krankheiten."

Über diese parasitischen Flagellaten wurde die Literatur in den letzten zwei Jahren außerordentlich vermehrt. Brumpt, Laveran, Mesnil, Schaudinn u. v. a. haben sich in letzter Zeit mit diesen Protozoen viel beschäftigt und unsere Kenntnisse über sie auf systematischem, ontogenetischem und pathologischem Gebiete um vieles bereichert. Was zunächst die Systematik betrifft, wurde ein neues Genus *Trypanophis*, und zwar *Trypanophis Grobbeni* sowie mehrere Spezies von Trypanosomen, darunter auch das *T. Castellani*, der Erreger der Schlafkrankheit, entdeckt. *Trypanophis* nimmt eine Mittelstellung zwischen *Trypanoplasma* (mit zwei Geißeln) und *Trypanosoma* (mit einer Geißel) ein, da bei ihm die eine Geißel rudimentär ist. Der Entwicklungsgeschichte gemäß sind Schaudinn und Prowasek vorgegangen bei der Beurteilung des geißeltragenden Endes von *Trypanosoma*, welches sie dort als das Vorderende bezeichnen. Insbesonders hat ersterer die Kernverhältnisse genauer untersucht. Es existieren bei den Trypanosomen zwei Kerne, der Blepharophast oder der Bewegungskern, welcher den Geißelapparat ausbildet, und der zentrale oder trophische Kern. Die Chromosomenzahl ist eine fixe. Durch heteropole Teilung des aus der Vereinigung von männlichen und weiblichen Individuen hervorgegangenen Kernes, des sogenannten Synkaryon, sowie durch teilweise Reduktion der Teilstücke, welchen Vorgang Schaudinn genau beschreibt, entstehen wieder verschiedene, gewissermaßen geschlechtlich differenzierte Individuen, männliche, weibliche und indifferente, analog den Mikro- und Makrogameten bei den Sporozoen. Sonstige Vermehrung geschieht nur durch Längsteilung. Die rosettenartigen Gebilde sind hier keine Vermehrungsart, sondern eine Agglomeration von Individuen zum Überdauern ungünstiger Lebensbedingungen. Die durchwegs parasitischen Trypanosomen kann man

ihrer Lebensweise und Wirkung nach in pathogene und nicht pathogene Formen einteilen. Von beiden wurden seit 1902 zahlreiche neue Formen gefunden. Von den nicht pathogenen, einfachen Symbionten sind insbesonders im Blute verschiedener Fische viele beschrieben worden. Zu den pathogenen gehören als bisher bekannte: *Trypanosoma Brucei* (Nagana), *T. Evansi* (Surra), *T. equiperdum* (Beschälkrankheit), *T. equina* (Mal de Caderas), *T. Theileri* (Rinderkrankheit in Pretoria) und das *T. Castellani* (Schlafkrankheit). Zum Schlusse besprach der Vortragende die Übertragung der Krankheiten durch die Tsetsefliegen und ihre Symptome sowie die bisherigen Heilungsversuche, welche allerdings noch in den Anfangsstadien sich befinden.

Versammlung am 9. März 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Die Versammlung fand im histologischen Institute der Universität statt.

Als Gast der Gesellschaft sprach Herr Prof. Dr. J. Schaffer: „Über den feineren Bau des sogenannten Zungenknorpels der Gastropoden."

Der Vortragende gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Frage und kennzeichnet ihren heutigen Stand. Ein Teil der Autoren sieht im Gewebe der Radulastützen einfach eine Form der zellig-blasigen Bindesubstanz, ein anderer bezeichnet es schlechtweg als Knorpel, während ein dritter dem Gewebe eine mehr minder selbständige Mittelstellung zwischen beiden zuweist.

Um eine Entscheidung in der Frage zu treffen, muß eine größere Reihe von Formen untersucht werden; neben dem rein morphologischen Verhalten muß bei dieser Untersuchung großes Gewicht auf das Verhalten des Gewebes gegen verschiedene Farbstoffe gelegt werden. Der Vortragende erörtert kurz die wesentlichsten Farbreaktionen echten Knorpelgewebes; dieselben wurden auch am Gewebe der Radulastützen verschiedener Schnecken angewendet. Es werden nun die morphologischen und tinktoriellen Verhältnisse der Radulastützen besprochen bei *Aplysia, Helix,*

Limnaea, Planorbis, Paludina, Ampullaria Werneï, Haliotis und *Patella.*

Bei den vier ersten Formen bauen sich die Radulastützen teils aus Muskelfasern, teils aus zwischen dieselben eingestreuten großblasigen Zellen auf. Der Anteil der Muskelfasern nimmt in der angeführten Reihenfolge ab, so daß bei *Planorbis* das blasige Gewebe schon so sehr überwiegt, daß es größere zusammenhängende Teile bildet.

Die Zellen sind rundlich oder eckig, das Protoplasma meist auf spärliche, strangartige Reste reduziert und nur um den zumeist wandständigen Kern etwas reichlicher erhalten. Im übrigen ist die Zelle von Flüssigkeit erfüllt, deren Turgordruck die Spannung der Zellwandungen bedingt. Letztere sind sehr dünn, von der Fläche oft kaum sichtbar und erweisen sich allen Isolationsversuchen gegenüber als einfache, stets zwei benachbarten Zellen gemeinsame Scheidewände. Dieses Verhalten unterscheidet das Gewebe der Radulastützen wesentlich von dem der Chorda dorsalis oder der blasig-zelligen Bindesubstanz, mit denen das erstere oft verglichen oder auch gleichgestellt wurde. Bei jenen können die Zellen als ringsum geschlossene Blasen isoliert werden. Daher unterscheidet der Vortragende die mit der Chorda dorsalis übereinstimmende Gewebeform als chordoïdes blasiges Stützgewebe vom chondroïden.[1])

Die besprochenen Scheidewände zeigen nirgends größere Zwickelbildungen und färben sich nur mit „saueren" Anilinfarben.

Bei *Paludina vivipara* sind die Radulastützen bis auf eine kleine Stelle vollkommen muskelfrei, die Scheidewände zwischen den Zellen von meßbarer Dicke, da und dort stärkere Zwickel bildend, welche entweder eine Grundsubstanzansammlung darstellen, oder eine Zelle auf dem Wege der Umwandlung in Grundsubstanz enthalten. Die Scheidewände und Zwickel färben sich stark mit Delafields Haematoxylingemisch, metachromatisch mit stark verdünntem wässerigen Thionin oder Safranin, nicht aber mit alkoholischem Thionin, sauerem Toluidinblau oder Methylenblau.

Die Zellen enthalten Glykogen, das durch Osmiumsäure in Form eines feinkörnigen Niederschlages fixiert werden kann.

---

[1]) Vgl. Anat. Anz., Bd. 23, 1903, S. 467.

Dieses Gewebe stellt somit, wenn auch gleichsam nur andeutungsweise, eine Übergangsform zum Knorpelgewebe dar.

Deutlicher sind diese Verhältnisse bei der großen *Ampullaria Werneï*. Die Grundsubstanzbalken sind teilweise dicker, von fein fibrillärem Bau und bestimmter architektonischer Anordnung. Zwickelbildungen finden sich in reichlichem Maße durch Umwandlung ganzer Zellen in Grundsubstanz. Die Zellen enthalten schwerlösliches Glykogen in Form von Tropfen; es ist deutlich an eine Trägersubstanz gebunden, die sich mit Eosin rot färbt. Das färberische Verhalten ist wie bei *Paludina*.

Dagegen nähert sich bei *Haliotis* das Gewebe morphologisch und färberisch schon mehr echtem Knorpelgewebe.

Die Grundsubstanzbalken sind am Durchschnitt breiter und gehen stellenweise schon an der Oberfläche in zellenlose Felder von beträchtlicher Ausdehnung über. Im Inneren überkreuzen sich die Balken mit großer Regelmäßigkeit unter rechten Winkeln; dieses Gitter wird da und dort durch eine Zwickelbildung unterbrochen, welche eine oder auch mehrere Zellen auf dem Wege zur Umwandlung in Grundsubstanz umschließt. Die Bilder, unter denen diese Umwandlung vor sich geht, erinnern sehr an diejenigen, welche der Vortragende ausführlich im Knorpelgewebe von *Myxine glutinosa* beschrieben hat.[1]) Im Wesentlichen handelt es sich um eine Umwandlung des spärlichen, kaum färbbaren Gerüstes der Zelle in eine immer dichter werdende körnige oder netzige, stark basophile Substanz, in welcher auch der Kern aufgeht. Weiterhin verschwindet die scharfe Begrenzung der Zelle, die ausfüllende Masse verliert allmählich die starke Basophilie und wird nur mehr schwer von der umgebenden Grundsubstanz unterscheidbar. Endlich erinnern nur mehr einige Körnchen oder derbere kurze Fasern in einem solchen Grundsubstanzzwickel an die einstige Zelle.

Die Grundsubstanz läßt bei *Haliotis* kaum mehr eine feinste Fibrillierung erkennen; diese ist schon stärker maskiert, wie auch die Färbbarkeit mit alkoholischem Thionin und sauerem Toluidinblau zeigt. Doch ist diese Färbung noch schwach, nur an den in Umwandlung begriffenen Zellen stark. Mit sauerem Methylen-

[1]) Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 80, 1905, S. 194 ff.

blau nach Hansen färben sich nur letztere, die Grundsubstanz noch nicht.

Die Zellen sind bei *Haliotis* von mehr abgerundeter Gestalt im Inneren, von länglich-abgeflachter an der Oberfläche, wo ein faseriges „Perichondrium“ ausgebildet erscheint. Die Zellen enthalten Glykogen in Form von größeren und kleineren Tropfen, welche leicht löslich sind.

Die höchste Ausbildung erreicht das Gewebe der Radulastützen bei *Patella;* bekanntlich besitzt diese Form auch den morphologisch am meisten entwickelten Stützapparat, indem von den Autoren jederseits vier getrennte „Mundknorpel“ beschrieben werden: Vorder-, Hinter-, oberer und unterer Seitenknorpel.

Es ist nun bemerkenswert, daß der feinere Bau dieser verschiedenen Skeletstücke große Verschiedenheiten aufweist, und zwar so, daß die „unteren Seitenknorpel“ (sowie die knorpelähnliche Platte, in welche der Kiefer gleichsam eingefalzt ist) aus einem blasigen Stützgewebe gebildet werden, das etwa zwischen dem von *Paludina* und *Planorbis* steht. Ja, es finden sich noch niedrigere Formen, indem bei *Patella* vielfach in den Muskelansätzen blasige Zellen eingelagert sind.

Dagegen bieten die „oberen Seitenknorpel“ ein Bild, ähnlich dem Gewebe bei *Haliotis,* nur daß die Grundsubstanzscheidewände im allgemeinen dünner sind, sich aber färberisch noch mehr echtem Knorpel nähern. Die dünnen Scheidewände der vorwiegend rundlichen Zellen werden von kleineren und größeren Grundsubstanzzwickeln unterbrochen; die letzteren schließen dann meist kataplastische Zellen ein. Scheidewände wie Zwickel erscheinen vollkommen homogen, lassen keine fibrilläre Streifung erkennen; eine solche ist hier vollkommen maskiert. Daher färbt sich die Grundsubstanz nicht nur mit stark verdünntem wässerigen Thionin oder Safranin lebhaft metachromatisch, sondern auch mit alkoholischem Thionin, saurem Toluidinblau alkoholecht; unvollkommen, d. h. wenig alkoholfest auch mit saurem Methylenblau.

Während sich bei den bisher besprochenen Formen stets die ganze Interzellularsubstanz gleich färbte, sich also so verhielt, wie etwa die Grundsubstanz des weichen Ammocoetesknorpels, sehen

wir in den „Vorderknorpeln“ von *Patella* deutlich eine stark basophile Kapselsubstanz um die Zellen und zwischen ihnen eine oxyphile Intercapsularsubstanz auftreten. Dadurch sowie durch die mehr polyedrische Form der kleineren und mehr gleichmäßigen Zellen gleicht das Gewebe vollkommen gewissen Knorpelformen. Auch färberisch verhält sich dieses Gewebe ganz wie echter Hyalinknorpel, indem es sich mit der empfindlichsten Farbe, dem saueren Methylenblau, ebenso rasch und stark färbt, wie z. B. gleichzeitig mitgefärbter Kehlkopfknorpel der Katze.

Überblicken wir die geschilderten Verhältnisse, so sehen wir, daß es eine einheitliche, für jeden Fall zutreffende Bezeichnung des Stützgewebes im Radulaträger der Gastropoden — vom histologischen Standpunkte — nicht gibt. Vielmehr sehen wir zweifellos ein und dasselbe Skeletstück bei verschiedenen Arten aus ganz verschiedenen Gewebearten gebildet, eine Tatsache, die von Bindesubstanzorganen bei Wirbeltieren lange bekannt ist (Sklera, Sesamknoten usw.).

Die Ausbildung einer niedrigen oder höheren Gewebeform (blasiges chondroïdes Gewebe oder Knorpel) ist bis zu einem gewissen Grade unabhängig von der phylogenetischen Stellung des Tieres, steht dagegen in ursächlichem Zusammenhange mit der Funktion. Dabei reagieren wahrscheinlich schon die feinsten funktionellen Unterschiede mit solchen in der Struktur.

Es wird daher keine undankbare Aufgabe der Zoologie sein, ihr Augenmerk dem Studium der Funktion des Radulastützapparates bei Gastropoden zuzuwenden. Die Erkenntnis vom wechselnden histologischen Aufbau der Radulastützen vorausgesetzt, könnte man immerhin die seit langer Zeit eingebürgerte Bezeichnung derselben als „Mundknorpel“ in rein mechanisch-morphologischem Sinne bestehen lassen, etwa wie man heute noch vom Lidknorpel (tarsus) oder Knochenknorpel spricht, obwohl man weiß, daß es sich in diesen Fällen nicht um Knorpelgewebe im histologischen Sinne handelt.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 2. März 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Herr Leo Schwingenschuß, n.-ö. Landesbeamter, wird von den Herren Friedrich Fleischmann und Prof. Rebel als neues Vereins- und Sektionsmitglied in Vorschlag gebracht.

Herr Ludwig Mayer, Bürgerschullehrer aus Pottendorf, ist als Gast anwesend.

Der Vorsitzende legt eine von Herrn Dr. E. Galvagni mitgebrachte Publikation Fischnalers: „Sterzing am Eisack" (6. Aufl., Sterzing, 1903) vor, in welcher eine „Entomologische Skizze" von W. Swoboda auf S. 102—108 enthalten ist, die ausschließlich lokalfaunistische Angaben über Lepidopteren bringt.

Der Vorsitzende bespricht sodann nachstehende Neuerwerbungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums:

1. *Troides (Ornithoptera) Obiana* **Watterstr.** (i. l.).

Diese von Watterstratt auf der Insel Obi (Zentral-Molukken) entdeckte Form kam nur in wenigen Stücken nach Europa. Ein sehr schönes Pärchen kaufte Herr Intendant Hofrat Steindachner aus Privatmitteln an und spendete es dem Hofmuseum.

Obiana gehört in den engeren Formenkreis von *Poseidon* Dbld. und steht jedenfalls der von den Aru-Inseln bekannt gemachten Form *Eumaeus* Rippon[1]) zunächst.

Sie zeichnet sich im männlichen Geschlechte durch eine leuchtende grünblaue Färbung aus. Der Kostalstreifen dieser Färbung auf den Vorderflügeln ist beträchtlich breiter als bei *Poseidon*, wodurch das schwarze Mittellängsfeld schmäler erscheint. Der innerhalb des letzteren liegende Samtstreifen ist kürzer und breiter als bei *Poseidon*. Die grünblaue Färbung tritt besonders rein auf den Hinterflügeln auf, welche bis auf einen kleinen goldgelben Längsfleck in Zelle 6 und einen ebenso gefärbten Kostalstreifen zeichnungslos sind.

[1]) Ann. a. Mag. (6), X, 1892, p. 193—196; Icon. Ornithopt., p. 30—31, Pl. 11.

Die Grundfarbe der Flügelunterseite ist schon mehr grün, zeigt aber doch noch im Innenrandteil der Vorderflügel und in der Mittelzelle der Hinterflügel einen ausgesprochen blaugrünen Farbenton.

Das ♀ unterscheidet sich von (einem stark gezeichneten) *Poseidon*-Weibchen vor allem dadurch, daß der breiten hellen Saumbinde der Hinterflügel jeder gelbe Farbenton gegen die schwarze Randbegrenzung fehlt. Die dichte Bestäubung der hellen Flecke ist nämlich bei *Obiana*-Weibchen nur grau. Auch auf der Unterseite der Hinterflügel fehlen die gelben Randflecke von *Poseidon* vollständig, die Binde ist daselbst fast rein weiß zu nennen.

Die mir in natura unbekannte Form *Eumaeus* soll im männlichen Geschlechte die Flügel ebenfalls „silky green-blue (nearly peacock-blue)“ zeigen, besitzt aber, nach der Abbildung bei Rippon zu urteilen, doch einen viel grüneren Farbenton als die ♂ von *Obiana*. Die Medianrippe der Vorderflügel ist bei *Eumaeus* dicht grün bestäubt, wogegen bei dem vorliegenden, ganz frischen *Obiana*-Männchen kaum mit der Lupe einige bläuliche Schuppen auf derselben zu finden sind. Die Hinterflügel zeigen bei *Eumaeus* oberseits in Zelle 5 und 6 je einen schwarzen Randfleck, wogegen sie bei *Obiana* bis auf die obengenannten Goldflecke zeichnungslos sind.

Auf der Unterseite der Vorderflügel zeigt die Mittelzelle der Vorderflügel von *Eumaeus* (wie bei *Poseidon*) nur einen schwarzen Kostalrand, wogegen sie bei dem *Obiana*-Männchen bis auf einen im letzten Drittel liegenden blaugrünen Fleck ganz schwarz ausgefüllt ist.

Ein Vergleich von *Obiana*-Weibchen mit dem gleichen Geschlechte von *Eumaeus* hat zu entfallen, da das von Rippon für ein *Eumaeus*-Weibchen gehaltene Exemplar nach Rothschild (Nov. Zool., II, p. 188—189) zu *Poseidon* gehörte.

Ich halte *Obiana* für eine namensberechtigte Form, aber weniger wegen der angeführten unterscheidenden Merkmale gegen *Poseidon-Eumaeus,* die einzeln gewiß variabel sind, als vielmehr wegen der zoogeographisch sehr bedeutungsvollen Tatsache, daß eine ausgesprochene *Poseidon*-Form, wie es *Obiana* zweifellos ist, auf der Zentral-Molukkeninsel Obi vorkommt, was die am meisten westwärts gelegene Station dieses Formenkreises darstellt.

2. ***Papilio Aristolochiae-Formosensis*** **nov. subspec.** (♂).

Ein ganz frisches ♂, aus einer an H. Dobiasch gelangten Originalsendung aus Formosa stammend, gehört einer neuen Lokalform an, welche zwischen *Kotzebueus* Eschsch. und *Antiphus* F zu stellen ist. Von beiden unterscheidet sie sich durch breitere Flügelform und viel längere, spatelförmige Schwänze der Hinterflügel, auch sind die Vorderflügel viel dunkler und entbehren auf der Unterseite im Außenteil jeder weißen Aufhellung, da hier der Flügelgrund nur etwas heller schwarzgrau erscheint. Die roten Randflecke der Hinterflügelunterseite sind hier nur strichartig mehr oder weniger sichelförmig, nur jener dem Analwinkel zunächst erweitert sich zu einem größeren Doppelfleck. Auf der Oberseite der sonst zeichnungslosen Hinterflügel treten die genannten Randflecke ebenfalls als feine rote Striche auf oder fehlen auch ganz. Die rote Färbung des Körpers und der genannten Flecke ist mehr kirschrot als scharlachrot. Vorderflügellänge 40 *mm*.

3. ***Papilio Bianor-Formosanus*** **nov. subspec.** (♂, ♀).

Ein sehr gut erhaltenes Pärchen, wovon das ♂ in Nordformosa bei Tam-sui im Jahre 1892 erbeutet wurde, gehört einer Lokalform von *Bianor* an, welche Art bisher von Formosa nicht nachgewiesen war.

Formosanus ist in beiden Geschlechtern beträchtlich kleiner (Vorderflügellänge des ♂ 57 *mm*, des ♀ 50 *mm*) als chinesische *Bianor*. Beim ♂ sind die Duftschuppenstreifen der Vorderflügel etwas schmäler, die Schwänze der Hinterflügel an der Basis mehr eingeengt, daher mehr spatelförmig erscheinend, letztere beim ♀ im ganzen schmäler. Die kirschrote Einfassung der Marginalmonde der Hinterflügel ist namentlich im Analwinkel breit, beim ♀ sehr vollständig, fast bis an den Vorderrand reichend. Der Außenrandteil der Vorderflügel ist auf der Unterseite beim ♀ stark weiß aufgehellt.

Das *Formosanus*-Männchen gleicht auch sehr der Abbildung von *Bianor-Gladiator* bei Moore (Lep. Ind., VI, Pl. 489, Fig. 1, aus Burma), welche aber vielleicht nicht den typischen *Gladiator* Fruhst aus Tonking darstellt, der eine größere geographische Rasse sein soll mit fast doppelt so breiten Schwänzen als *Bianor*.

Von der Abbildung bei Moore unterscheidet sich *Formosanus* durch noch geringere Größe und die Vollständigkeit der roten Einfassung der Marginalflecke der Hinterflügel.

4. ***Papilio Polyctor-Hermosanus***[1]) **nov. subspec.** (♂).

Ein frisches ♂, von derselben Herkunft (Formosa) wie die beiden vorgenannten Subspezies, gleicht sehr einem kleinen *Papilio Paris,* zeigt aber auf den Vorderflügeln drei Duftschuppenstreifen, wovon jener auf Rippe 2 normal entwickelt ist, dagegen jener auf Rippe 3 viel kürzer und schmäler und jener unter Rippe 2 kaum angelegt erscheint. Bei der starken Variabilität dieser sekundären Sexualauszeichnung in der *Polyctor*-Gruppe kann in der schwachen Ausbildung derselben bei vorliegendem Stück kein Merkmal einer Lokalrasse erblickt werden, wohl aber wird hierdurch die Zugehörigkeit des vorliegenden Stückes von Formosa zur *Polyctor*-Gruppe unzweifelhaft, von welcher bisher nur eine kontinentale Verbreitung (östlich bis Tonking reichend) bekannt war.

Die Flügelform ist viel gerundeter, namentlich der Saum der Vorderflügel fast nicht geschwungen, die Schwanzspitze der Hinterflügel kurz, schwach spatelförmig.

Die Vorderflügel sind sehr dunkel, nur gegen die Basis dichter grün bestäubt, der äußere grüne Querstreifen sehr schmal und vom Innenrand kaum über die Flügelmitte reichend. Die Hinterflügel zeigen den blauen Spiegelfleck am Vorderrande (in Zelle 7) ganz schmal, strichförmig beginnend, hierauf in Zelle 6 einen vom Saum noch weit getrennt bleibenden (also viel kürzeren Fleck als bei *Polyctor-Ganesa*), dann die Flecke in Zelle 5 und 4 annähernd wie bei *Ganesa.* Der Spiegelfleck setzt sich (wie bei der Stammform *Polyctor*) grüner und schmäler werdend bis zu dem schmal kirschrot geringten Analauge fort.

Die Unterseite ist ebenfalls sehr dunkel, ohne weißliche Aufhellung im Außenrandteil der Vorderflügel. Ich vermute, daß das Stück der Frühjahrsgeneration angehört. Vorderflügellänge 49 *mm.*

Papilio Polyctor-Triumphator Fruhst. (Soc. Ent., XVII, p. 65; Moore, Lep. Ind., VI, p. 57, Pl. 488, Fig. 1) von Assam, Tonking und Siam unterscheidet sich von *Hermosanus* durch die gerundetere

---

[1]) Hermosa, älterer Name für die Insel Formosa.

Flügelform, kürzere Schwanzspitzen der Hinterflügel, der Spiegelfleck der Hinterflügel beginnt bei *Triumphator* viel breiter am Vorderrande, reicht in Zelle 6 bis an den Saum und findet keine Fortsetzung gegen den Innenwinkel. Auch sind die Submarginalflecken bis zum Spiegelfleck auf ihrer Innenseite bei *Triumphator* rot gesäumt.

5. ***Bia Actorion-Atalanta*** **Stgr.** (i. l.) (♂).

Diese schöne Satyride aus Peru unterscheidet sich von der Stammform *Actorion* aus dem Amazonasgebiet dadurch, daß der rotgelbe Bogenstreifen im Kostalteil der Vorderflügel viel schmäler ist und die Hinterflügel im ganzen Außenrandteil einen prachtvollen violetten Schimmer aufweisen, der bei der Stammform ganz fehlt. Unterseite der Flügel und sekundäre Sexualauszeichnungen sind bei beiden Formen ganz gleich.

6. ***Pseudaphelia Simplex*** **nov. spec.** (♂).

Von dieser neuen Saturniide liegt ein ganz frisches ♂ aus dem Kassaigebiet (Kongo) vor. Die Art unterscheidet sich von den beiden bisher bekannt gewesenen *Pseudaphelia*-Arten (*Apollinaris* B. und *Ansorgei* Rothsch., Nov. Zool., V, p. 101, von Masindi) dadurch, daß nicht bloß die (sehr variablen) Mittelflecke der Flügel, sondern auch der bogenbildende antemarginale Querstreifen wie die gelben Flecke auf den Rippenenden vollständig fehlen, wogegen eine viel breitere schwärzliche Verdunkelung des Apikalteiles der Vorderflügel auftritt.

Die Art ist kleiner und schlanker. Die wie bei *Apollinaris* gebildeten Fühler schwarz, Kopf und Thorax ockergelb beschuppt, das rauchbraune schlanke Abdomen mit ockergelben Segmenträndern. Die Beine rauchbraun.

Die Flügel cremeweiß mit rauchbraunen Adern und solcher breiten Saumlinie, welche auf den Rippenenden ziemlich weit in den Flügelgrund tritt, rücksichtlich dort namentlich auf den Hinterflügeln Saumdreiecke bildet, die an ihrer Basis einige ockergelbe Schuppen erkennen lassen. Der Apikalteil der Vorderflügel ist in sehr breiter Ausdehnung rauchbraun verdunkelt. Gleiche Färbung weisen auch die Fransen auf. Die Unterseite wie die Oberseite gefärbt. Vorderflügellänge 35 *mm*, Expansion 61 *mm*.

Derselbe demonstriert weiters:

1. *Parnassius Citrinarius* Motsch. aus Japan, ein normal gefärbtes ♀ und ein stark verdunkeltes ♀ mit breitem schwarzen glasigen Saum aller Flügel.

Die Vorderflügel weisen gegen den Schluß der Mittelzelle einen größeren gerundeten gelblichen Fleck auf, die Hinterflügel sind am ganzen Innenrande breit schwarz, der Rest der Mittelzelle und die Basalhälfte der Zelle 7 weiß, eine undeutliche gelbliche Fleckenbinde nach der Mitte.

Ein ganz verdunkeltes ♀ dieser Art wird bereits von Leech (Butt. Chin. and Jap., II, Pl. 33, Fig. 5) abgebildet. Für die Gesamtheit dieser verdunkelten weiblichen *Citrinarius*-Formen wird der Name ***Melanochroa*** in Vorschlag gebracht.

2. *Pergesa (Cinogon) Askoldensis* Obthr. ♂ aus Japan, eine sehr geschätzte Art, die in den Sammlungen nur wenig vertreten ist.

Der Vorsitzende gibt ferner eine Zuschrift des Herrn Max Bartel (Oranienburg bei Berlin), betreffend *Pieris Rapae* var. *Leucosoma* Schawerda[1]) bekannt, worin auch eine Beschreibung des ♀ dieser Form gegeben wird, welche inzwischen von Herrn Dr. Schawerda selbst nachgetragen wurde.[2])

Herr Max Bartel schreibt: „Mir scheint var. *Leucosoma* die Form der zweiten und dritten Generation zu sein, denn ich besitze ein ♂ von Beirut (leider ohne Datum), dessen Hinterflügelunterseite stark bräunlich besprenkelt ist; allerdings ist das Stück auch sonst sehr abweichend. Während nämlich der Apikalteil der Vorderflügel normal schwarz bestäubt ist, fehlt oben (auf beiden Flügeln) jede schwarze Fleckung vollständig; auf der Unterseite der Vorderflügel sind die schwarzen Fleckchen nur ganz rudimentär vorhanden; besonders der obere ist kaum wahrnehmbar.

„Was nun das ♀ der var. *Leucosoma* betrifft, von dem ich zwei Stücke besitze, so zeigt dasselbe ebenfalls die charakteristischen Merkmale des ♂: weißen Thorax und Hinterleib (bei einem ♀

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1905, Sitzungsber., S. 516.

[2]) Ebenda, Jahrg. 1906, Sitzungsber., S. 15.

nur schwache dunkle Beschuppung vorhanden), den zitronengelben Streifen der Vorderflügel-Mittelzelle unterseits und die lichtgelbe, glatte, nicht dunkel besprenkelte Unterseite der Hinterflügel. Das eben erwähnte ♀ mit dunklerem Thorax und Abdomen weist nur ganz schwache dunkle Besprenkelung der Hinterflügelunterseite auf, und zwar im unteren Teile der Mittelzelle und am Basalinnenrandteile. Die Ausdehnung des schwarzen Apex der Vorderflügel scheint zu variieren; bei dem lichten typischen Exemplar ist sie ziemlich verbreitert, bei dem anderen wenig ausgedehnt, wie bei gewöhnlichen Weibchen. Nur die Mittelzelle und der Vorderrand der Vorderflügel sind oberseits schwach dunkel besprenkelt.

„Vor allem fällt die Form *Leucosoma* in beiden Geschlechtern durch die gerundete Form der Flügel auf, besonders der Hinterflügel. Die Fleckung ist auch beim ♀ nicht stark ausgeprägt. Die var. *Leucosoma* dürfte ein Seitenzweig der var. *Orientalis* sein, die ebenfalls den zitronengelben Wisch in der Mittelzelle der Vorderflügelunterseite führt. Es wäre interessant festzustellen, in welchem Verhältnis sie zur var. *Debilis* Alph. steht, von der ich zu wenig Material habe, um ein Urteil über dieselbe abzugeben. Jedenfalls dürfte *Debilis* der westliche Zweig der var. *Orientalis* sein.

„Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch Kenntnis geben von einer sehr auffälligen *Pieris Napi*-Form, ebenfalls von Beirut. Ich besitze davon leider nur 1 ♂. Es zeigt ober- und unterseits gar keine schwarzen Flecke. Die Oberseite ist ganz weiß, nur die Basis schwärzlich bestäubt; am Apex der Vorderflügel sehr schwacher grauer Anflug dicht am Rande. Unterseite der Vorderflügel ebenfalls ganz weiß (ohne gelbe Spitze), nur die Adern ganz fein dunkel. Hinterflügel unten lichtgelblich (ganz auffällig verschieden von allen *Napi*-Formen), bräunlich besprenkelt. Die Adern sind auffallend schwärzlichgrau, ausgedehnt eingefaßt. Es ist dies die auffälligste *Napi*-Form, die ich kenne; schade, daß davon nur ein Stück vorliegt, auf das man nicht gut eine neue geographische Form gründen kann."

Herr Fritz Wagner berichtet unter Vorlage der betreffenden Belegexemplare über die bemerkenswertesten Funde seiner vorjährigen Ausbeute, und zwar:

1. *Colias Palaeno* ♀ ab. *Ilgneri* Rühl. Ein tadelloses Stück dieser seltensten *Palaeno*-Form von Karlstift (Teicher Moor), Austr. inf., 23./VII. 1905.

2. *Colias Edusa* ab. *Helicina* Obthr. Bemerkenswert durch die eigenartige gleichmäßig fahlgelbliche Färbung im Gegensatze zur typischen *Helicina,* die bei weißer Grundfarbe mehr weniger orangerötlichen Anflug im Diskus der Vorderflügel besitzt. (Dalmatien, Gravosa, Halbinsel Lapad, 12./IV. 1905.)

3. *Coenonympha Pamphilus* ab. *Eburnea* Habich (Jahresber. des Wr. Ent. Ver., 1896, Taf. 1, Fig. 7). Ein ♀ dieser bisher nur im männlichen Geschlechte bekannt gewordenen Form aus Oberweiden (Austr. inf.), 1./VIII. 1906.

4. *Grammodes Algira* L. ♀ aberr. Ausgezeichnet durch die unterbrochene Mittelbinde der Vorderflügel, die zwei gegenständige Dreiecke bildet und zwischen denselben die Grundfarbe in ziemlicher Ausdehnung frei läßt. (Illyria, Görz, Mitte August 1905.)

5. *Acontia Luctuosa* Esp. ♀ aberr. Eine des Erwähnens immerhin wert zu erachtende Form mit stark verengter weißer Binde der Hinterflügel. (Austr. inf., Dürrenstein, 23./VII. 1905.)

6. *Erastria Fasciana* ab. *Guenei* Fallou. Neu für unsere Monarchie. Von dieser im Staudinger-Rebelschen Kataloge als Aberration angeführten Form beobachtete ich mehrere Exemplare, die mit dem Originalbilde (Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, Pl. 1, Fig. 3) ausgezeichnet übereinstimmen, nahm aber leider nur wenige mit. Ich glaube mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen zu können, daß diese Form dort (Carniolia m., Wippach, Mitte August 1905 und Illyria, Görz) eine Lokalform bildet, da mir kein Stück der Stammart zu Gesichte kam.

Auch Herr Fritz Preißecker fing *Guenei* an eben derselben Lokalität.

7. *Epichnopteryx Pulla* var. *Pontbrillantella* Brd. = var. *Silesiaca* Woche. Gleichfalls neu für unsere Monarchie. Ein ♂, das ich auf einem Torfmoor unweit Karlstifts (Austr. inf.) am 9./VII. 1906 fing, stimmt sowohl mit dem Bilde Bruands (Ann. Soc. Ent. Fr., 1858, Pl. II, Fig. 1) als auch mit der Originalbeschreibung Wockes (Bresl. Entom. Zeitschr., 1850, S. 55; ibid., 1872, S. 26) gut überein. Namentlich der Umstand, daß Wocke

seine var. *Silesiaca* unter gleichen Verhältnissen — an den Flugplätzen von *Colias Palaeno* — fing, läßt meine Auffassung dieser großen — wie mir scheint, auch dunkleren — *Pulla*-Form berechtigt erscheinen.

Wir fanden an derselben Lokalität auch Säcke, welche den *Pulla*-Säcken sehr ähnlich waren, aber bedeutend größer sind und offenbar dieser Varietät angehören. Herr Fritz Preißecker besitzt eine Zucht von denselben, deren Resultat jedoch noch aussteht.

Weiters berichtet derselbe unter Vorweisung der Typen über eine neue Form von *Herminia Tentacularis* L.

Von allen beschriebenen und benannten Varietäten und Aberrationen dieser Art auffallend verschieden.

Veilbraun, nur das Mittelfeld der Vorderflügel, die Wurzelhälfte der Hinterflügel sowie Thorax und Hinterleib zeigen die Färbung normaler Stücke. Die Querlinien treten auf allen Flügeln sehr deutlich auf und sind die dem Saume zunächst stehenden nach außen hell angelegt. Mittelmond bei einem der beiden mir zur Beschreibung vorliegenden Stücke schwach angedeutet, beim anderen fehlend. Unterseite aller Flügel braun, viel dunkler als bei der Stammform, gegen die Wurzel wenig heller.

(Natürliche Größe.)

Diese schöne Form, die mir von Herrn Apotheker Klos in Stainz zur Ansicht eingesendet wurde, steht zur Stammart ungefähr in demselben Verhältnisse wie *Ennomos* ab. *Equestraria* F. zur typischen *Quercinaria* Hufn. Laut freundlicher Mitteilung des Herrn A. Meixner in Graz wurde dieselbe von ihm und dessen Vater unweit Graz in drei männlichen Exemplaren unter der dort wie überall häufigen Stammart erbeutet. (Graz, Hilmwald, Ende Juli 1904, Ende Juni 1905.)

Ich gestatte mir — da eine Namengebung gewiß berechtigt erscheint — sie nach dem Entdecker ab. *Meixneri* zu benennen.

Zu erwähnen wäre vielleicht noch, daß Herr Meixner an anderen Lokalitäten vergebens nach dieser Abänderung fahndete.

Die Typen (2 ♂) befinden sich in der Sammlung des Herrn Apothekers Klos in Stainz.

Herr Hofrat Dr. Schima weist ein Serie von *Arctia Maculosa* Gerning aus seiner Sammlung vor. Dieselben sind aus den Zuchtergebnissen mehrerer Jahre ausgewählt und bieten einen interessanten Beleg für die große Variabilität dieser Art. Die vorgewiesenen Stücke stammen sämtlich von Raupen, die in der Umgebung Wiens gefunden wurden. Einer Reihe von in der Farbe normalen ♂, bei denen nur die Zahl und Größe der Flecke besonders auf den Hinterflügeln wechselt, stehen einige verdunkelte ♂ gegenüber, darunter eines, bei dem das Rot auf den Hinterflügeln fast gänzlich von den verschwommenen schwarzen Flecken verdrängt ist; ferner drei ♂ mit auffallend lichter, beingelber Grundfarbe der Vorderflügel, auf welchen die schwarzen Flecke besonders groß und scharf hervortreten; endlich einige ♂, bei denen die schwarzen Flecke auf Vorder- und Hinterflügeln mehr oder weniger gänzlich verschwinden, so daß z. B. auf den Vorderflügeln nur vier kleine Flecke sichtbar, auf den Hinterflügeln nur deren zwei angedeutet sind.

Ähnliches Verhalten zeigen die ♀: verdunkelten Stücken mit fast ganz schwarzen Vorderflügeln und intensiv roten Hinterflügeln, auf welchen die schwarzen Flecke scharf ausgeprägt sind, stehen zwei ♀ mit semmelgelber Grundfarbe der Vorderflügel gegenüber, sodann einige Stücke, bei denen einzelne von den schwarzen Flecken auf beiden Flügelpaaren fehlen, bis zu einem Stück, bei welchem auf den Hinterflügeln nur mehr ein kleiner schwarzer Fleck übrig geblieben ist, während die Flecke der Vorderflügel sämtlich nur verschwommen im graubraunen Grunde angedeutet sind. Das interessanteste Stück der ganzen Reihe ist jedoch ein ♀, bei welchem die schwarzen Flecke der Vorderflügel in drei schwarze Längsstrahlen zusammengeflossen sind, neben denen an der Spitze der Vorderflügel noch ein vierter länglicher schwarzer Wisch steht; die Hinterflügel dieses Exemplars sind in der Färbung normal, der linke ein wenig verkümmert.

Außerdem weist Dr. Schima ein ♂ von *Abraxas Marginata* L. ab. *Nigrofasciata* Schöyen vor, welches am 28. Mai 1905 in Lang-Enzersdorf bei Wien erbeutet wurde und einen neuerlichen Beleg dafür abgibt, daß diese Form, wenngleich selten, auch in hiesiger Gegend als zufällige Aberration vorkommt.

Herr L. Mayer (als Gast) demonstriert einige Vorkommnisse aus Pottendorf, wie *Colias Myrmidone* ab. ♀ *Alba* Stgr., *Deilephila Euphorbiae* L. ab., bei welcher der dunkle Mittelstreifen der Vorderflügel mit dem Kostalfleck verflossen ist, *Episema Glaucina* ab. *Unicolor* Dup. ♂, wovon er im verflossenen Jahre auch ein ♀ erbeutete, und *Hypenodes Taenialis* Hb., bei Wimpassing im September an Köder erbeutet.

Herr Leo Schwingenschuß bespricht unter Vorweisung ein anfangs September d. J. auf der Schafbergalpe bei Pötzleinsdorf erbeutetes ♀ von *Gnophos Dumetata* Tr. var. *Daubearia* B., welche Form bisher in Niederösterreich noch nicht beobachtet wurde.

Herr Dr. K. Schawerda legt eine Kollektion *Parasemia Plantaginis* L. vor.

Die Stammform, darunter ein vorherrschend gelbes Tier mit breiten gelben Streifen und Flecken der Vorderflügel und fehlendem Schwarz im basalen Zweidrittel der Hinterflügel, stammt aus dem Wiener Walde (Kieneck, Unterberg), aus der Mariazeller Gegend (Bürgeralpe) und vom Hochschwab (Trawis). Juli, August.

Die dunkleren (schwarzgelben) Tiere, bei denen die gelben Streifen und Flecke schmäler als normal sind und der gelbe Fleck in der Mitte des Vorderrandes der Vorderflügel inselförmig vom Schwarz eingeschlossen wird, tragen eine breite schwarze Umrandung der Mittelzelle der Hinterflügel, breites Schwarz am ganzen Innenrand der Hinterflügel, das über den Analwinkel hinaus sich mit dem ebenfalls breiteren Schwarz des Außenrandes verbindet. Diese Tiere stammen von Gutenstein in Niederösterreich (Mariahilferberg) und vom Madritschjoche in Tirol (aus einer Höhe von 2000 *m* und darüber), an welchem Orte sie unter der ab. *Hospita* Schiff. flogen. Juni, Juli.

Unter den ♀ der Stammform, die ebenso wie die ♂ bald mehr, bald weniger Schwarz in den Vorderflügeln und Hinterflügeln haben, fallen die meisten durch ihre ganz schwarze Basis der Hinterflügel auf. (Bei dem ♀ der Stammform sind bekanntlich die Hinterflügel und die Seiten des Abdomens schön rot.) Hochschwab. Juli.

Dieselben stark schwarzen weiblichen Tiere, die alle ebenfalls eine sehr breite färbige Binde (in welcher zwei schwarze Flecke eingeschlossen sind) am Außenrande der Hinterflügel haben, kommen auch statt mit Rot mit Gelb in den Hinterflügeln vor. Ihre Abdominalflanken sind rötlich mit gelbem Stiche. Diese Tiere, die in Anzahl am Stilfserjoch erbeutet wurden (2000 *m* und darüber) sind alle kleiner als die ♀ der Stammform.

Sollten diese gelben ♀ noch nirgends benannt sein, so mögen sie ab. ***Flavipennis*** heißen.

Unter den Exemplaren der männlichen ab. *Hospita* Schiff. (Hochschwab, Madritschjoch, respektive Martelltal, Stilfserjoch) entsprechen die meisten Falter in der schwarzen Zeichnung der Stammform. Wie dort das Gelb, ist hier das Weiß mehr oder weniger stark ausgeprägt. Die beiden interessantesten (männlichen) Exemplare führen aber, wie dies bei den ♀ der Stammform der Fall ist, viel Schwarz im Felde. Der Mittelfleck des Vorderrandes der Vorderflügel ist inselförmig vom Schwarz umschlossen, die Basis der Hinterflügel ist weit über die Hälfte bis zum Analwinkel tief schwarz. Diese Tiere machen so mit ihrer weißen Außenrandbinde (die wieder zwei schwarze Flecke einschließt) einen ungewohnten Eindruck.

Sie wurden von mir im Juli, das eine am Unterberg bei Gutenstein (Niederösterreich), das andere am Stilfserjoch (auf dem Wege nach Bormio) erbeutet. Auch Herr Oberinspektor Prinz in Wien besitzt ein solches Tier.

Ich benenne diese Form „***Borussia***“ nach der schwarzweißen Farbenmischung.

Zum Schluße folgt die fast ganz schwarze *Plantaginis*-Form vom Großglocknerhaus. Es ist die ab. *Matronalis* Frr. Ich fing sie in Anzahl (lauter ♂) auf dem Wege nach Heiligenblut im Juli.

Die Hinterflügel sind fast ganz schwarz. Nur bei zwei Tieren ist eine verschwindend schmale, lichte, gezackte Binde am Außenrande. Die Vorderflügel haben geringfügige lichte Streifen oder Flecke. Dieselben sind bei dem einen gelb, bei dem anderen weißlichgelb. Jedenfalls ist dies die extremste verdunkelte Form der *Parasemia Plantaginis* L. (und ihrer ab. *Hospita* Schiff.).

Dieses Tier steckt in einigen Sammlungen irrtümlich unter dem Namen ab. *Melas*, die Christoph vom Vilui (Sibirien) beschreibt und ausdrücklich bei den ♂ weiße schwache Streifen und Flecke hervorhebt, im Gegensatze zu den gelblichen der ♀.

Herr Prof. Rebel bemerkt nachträglich zu den Ausführungen Dr. Schawerdas, daß der in Vorschlag gebrachte Name „*Borussia*" eine Übergangsform zu der von Rätzer „*Elegans*" benannten Form bezeichne. Letzterer Autor schreibt nämlich (Mitteil. d. Schweiz. Entom. Ges., VIII, S. 223), daß sich (aus *Hospita*) eine der *Matronalis* analoge Form durch Zunahme des Schwarz bildet, wobei das Weiß auf den Hinterflügeln bis auf schmale Randflecke verdrängt wird, bisweilen auch auf den Vorderflügeln zu einem Teile eingeht. Diese Form wird *Elegans* genannt und unterscheidet sich von *Borussia* offenbar durch ein weiteres Überhandnehmen der schwarzen Färbung, wobei die Hinterflügel bis auf schmale Randflecke ganz schwarz werden.

Versammlung am 6. April 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt die kurzen Beschreibungen nachstehender Arten, welche von Kreta, Ägypten und Tenerife stammen, vor:

1. ***Agrotis Sturanyi*** **nov. spec.** (♂).

Aus der *Lucernea*-Gruppe und wohl der *Agr. Defessa* Led. (vom Gipfel des Libanon) zunächst stehend, jedoch durch die mehr graue Färbung, viel schwächer gezackte äußere Querlinie der Vorderflügel, deutlichen Mittelschatten, in welchem die breit dunkel angelegte Nierenmakel aufgenommen ist, und deutlichen Mittelpunkt der Hinterflügel verschieden.

In der Färbung auch der *Lucernea-Dalmata* Stgr. nicht unähnlich, von ihr, wie überhaupt von *Lucernea*, durch längere Wimperbüschel der männlichen Fühler, breitere Nierenmakel, viel undeutlichere Zeichnung und dadurch verschieden, daß auf der Unterseite aller Flügel die dunkle äußere Querlinie in die breite dunkelgraue Saumbinde einbezogen ist.

Vorderflügellänge 19 *mm,* Expansion 39 *mm.* — Am Gipfel des Aphendi Christos (2100 *m*), der höchsten Erhebung des Lasithigebirges auf Kreta, am 14. Juni 1904 am Rande eines Schneefeldes in der Sonne schwärmend in Anzahl beobachtet. Ein ganz frisches ♂ bildet die Type. — Nach Herrn Dr. Rudolf Sturany benannt.

2. ***Larentia Eteocretica*** **nov. spec.** (♀).

Habituell der *Larentia Tophaceata* Schiff. zunächst, durch geringere Größe, schmälere Flügel, ganz andere Fühlerbeschaffenheit und kürzere, stark aufgerichtete Palpen organisch verschieden.

Die einfärbig bräunlichgrauen Fühler zeigen nämlich scharf und spitz vortretende Gliederenden, was ihnen ein sägezähniges Aussehen gibt, wogegen bei *Tophaceata*-Weibchen die hell und dunkel geringten Fühler fadenförmig, schwach gewimpert sind. Die Färbung und Zeichnungsanlage der Flügel erinnert sehr an *Tophaceata,* ist jedoch mehr verwaschen, die gelbe Einmischung ist nur im Saumfelde angedeutet, die dunklen Kostalflecke vor der Spitze sind viel größer und verschwommener, die dunklen Saumstriche sind zwischen den Rippen nur kurz unterbrochen, bestehen also nicht aus getrennten Doppelpunkten wie bei *Tophaceata,* auch ist die weißliche Mittelbinde der Hinterflügel stumpfer gebrochen wie bei *Tophaceata.* — Vorderflügellänge 14 *mm,* Expansion 26 *mm.*

Zwei gut erhaltene ♀ von Assitaes aus Mittelkreta, Mitte Mai 1903 von Herrn M. Holtz erbeutet.

3. ***Larentia Lasithiotica*** **nov. spec.** (♂, ♀).

Der *Larentia Berberata* Schiff. sehr nahe, von gleicher organischer Beschaffenheit, aber von habituell recht verschiedenem Eindrucke. Die Zeichnung der Vorderflügel ist nämlich eine viel vollständigere und entbehrt des roten Farbentones, der bei *Berberata* vorherrscht. Die Querstreifen sind schwärzlichbraun (nicht rotbraun), die innere breite dunkle Begrenzung des Mittelfeldes ist viel stärker geschwungen, das helle Mittelfeld selbst schmäler, die äußere Begrenzung schärfer ausgedrückt. Die weiße Wellenlinie im Saumfelde sehr deutlich, ihre innere dunkle Begrenzung unterhalb des Vorderrandes (in Form einer kurzen Binde) bleibt von dem die Flügelspitze teilenden schwarzen Strich getrennt, wogegen bei *Berberata* hier regelmäßig eine Vereinigung stattfindet. Die Fransen sind an

den Rippenenden scharf dunkel gefleckt. Die Hinterflügel zeigen beim ♂ vor dem Saum eine weiße gewellte Subterminallinie. Auch die Unterseite ist schärfer gezeichnet.

In der Hochregion des Lasithigebirges auf Kreta am 14. Juni 1904 ein frisches Pärchen erbeutet, wovon das ♀ in der rechten Flügelhälfte beschädigt ist.

4. *Orsonoba Aegyptiaca* **nov. spec.** (♂, ♀).

Herr Dr. H. Przibram fand auf seiner letzten Reise nach Ägypten im Nildelta bei Mansura am 22. Jänner 1904 mehrfach eine Geometridenraupe auf *Acacia Nilotica,* welche sich durch eine auffallende, lange, gabelhornartige Bildung am Rücken des fünften Segmentes auszeichnet. Die Raupen verpuppten sich nach zirka einer Woche in einem leichten Kokon, welcher an das im Zwinger befindliche Eierpaket von *Hierodula* angelegt wurde. Bei der hohen Temperatur entwickelte sich bereits am 17. Februar ein Pärchen des Falters, welcher einer neuen *Orsonoba*-Art angehört. Leider haben die beiden Exemplare, welche auch kopulierten, auf der Reise stark gelitten, lassen aber doch die neue Art genügend erkennen.

Dieselbe macht von der im Sektionsbericht vom 5. Jänner d. J.[1]) publizierten *Orsonoba Paulusi* Rbl. aus Palästina einen sehr verschiedenen Eindruck und weicht auch durch nachstehende Merkmale, die fast zur Errichtung einer eigenen Gattung berechtigen könnten, morphologisch ab.

Die Fühlerkammzähne des ♂ sind nämlich viel derber, nehmen gegen die Spitze viel weniger an Länge ab als bei *Paulusi* und erreichen letztere selbst. Beim ♀ dagegen fehlt die Zähnelung der Fühlerglieder vollständig, so daß die schwächliche Geißel nur fadenförmig erscheint. Die Palpen sind in beiden Geschlechtern beträchtlich länger, mit langem, pfriemenförmigem, abstehendem Endglied. Sie überragen fast mit $^2/_3$ ihrer Länge die Stirne. Die Hinterschienen des ♂ sind schwach erweitert und tragen nur am Ende ein Sporenpaar. Der Vorderrand der Hinterflügel ist in beiden Geschlechtern ganz ähnlich ausgebuchtet wie bei *Paulusi,* dagegen der Innenwinkel der Hinterflügel viel schärfer und länger ausge-

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 79, Fig. 1, 2.

zogen, wogegen die Zahnbildung auf Rippe 4 und 7 der Hinterflügel viel kürzer, rücksichtlich der Ausbuchtung zwischen diesen beiden Rippen viel seichter erscheint. Im Geäder kann ich keinen bemerkenswerten Unterschied finden. (Leider ist das ♀ in den Flügelspitzen beschädigt, es läßt sich daher nicht erkennen, ob Rippe 9 der Vorderflügel auch hier fehlt.)

Kopf und Thorax sind hellgelblich, der Hinterleib mehr rotbräunlich. Die Vorderschenkel und Schienen außen gebräunt, die Hinterbeine gelblich mit dunklem Fleck am Schienenende.

Die Grundfarbe der Flügel ist lederbräunlich mit besonders beim ♀ stark auftretender rotbräunlicher Bestäubung, so daß die helle Grundfarbe eigentlich nur im Saumfeld des ♂, welches unter der Spitze wie bei *Paulusi* schwarze Fleckenanlage zeigt, reiner auftritt.

Die Vorderflügel werden von zwei sehr schrägen, feinen schwarzen Querlinien durchzogen, wovon sich die äußere unter dem Vorderrande basalwärts umbiegt. Die Hinterflügel zeigen gegen den Innenrand zu den Beginn dunkler Querlinien, wovon eine etwas deutlicher parallel dem Saume zieht. Die Fransen gelblich mit brauner Basallinie und solchen Punkten an den Rippenenden. Die Unterseite lebhaft marmoriert, der Innenrandteil der Hinterflügel wie der Apikalteil der Vorderflügel breit gelblichweiß. — Vorderflügellänge des ♂ 14 *mm*, des ♀ 16 *mm*, Expansion 28—34 *mm*.

Durch das längere Palpenendglied und die andere Form der Hinterflügel sogleich von *Orsonoba Clelia* Cr. und *Or. Paulusi* zu unterscheiden. In Zeichnung und Färbung steht *Aegyptiaca* ersterer Art näher als *Paulusi*.

Die (in Alkohol konservierte) stark gekrümmte Raupe zeigt einen sehr großen, vorne vollständig abgeflachten Kopf, dessen Hemisphären am Scheitel deutlich geteilt erscheinen. Am Rücken des fünften Segmentes steht seitlich auf einem Wulst je ein 4 *mm* langer Hautzapfen, der dunkel geringt erscheint und an die retraktilen Kopfhörner der Papilionidenraupen erinnert. Derselbe ist nach Beobachtung der Herren Dr. Przibram und Dr. Kammerer in der Tat einziehbar, wird aber bei normaler Haltung der Raupe ausgestülpt getragen. Am Rücken des 11. Segmentes stehen zwei kurze Spitzen. Sonst ist das stark querfaltige Integument mit

zahlreichen erhabenen Punktwarzen besetzt. Die Bauchbeine am 5.—7. Segment sind vollständig rückgebildet.

Kopf und Brustbeine sind gelb, ersterer mit dichter schwarzer Punktzeichnung, letztere mit schwarzen Längslinien. Der übrige Körper ist braun mit ganz undeutlicher gewellter Längszeichnung, die großen Punktwarzen lebhaft gelb. Am Rücken des 4. Segmentes liegt ein großer und tief schwarzer oblonger Querfleck, am Rücken des 5. (hinter den Rückenhörnern) und des 6. Segmentes je ein Paar getrennte kleinere solche Flecke. Unter den Stigmen des 6. und 7. Segmentes noch ein solcher schwarzer, nicht immer deutlicher Längsfleck. Die Nachschieber sind besonders kräftig. Länge der (stark gekrümmten) Raupe 20 *mm*.

Sollte die Abbildung der Raupe von *Orsonoba Rajaca* Wlk. bei Moore (Lepid. Ceyl., Pl. 187, Fig. 1b) wirklich zu *Orsonoba Clelia* Cr. gehören (wie Hampson, Ind. Moths, III, p. 212 annimmt), so müßte allein schon nach der grundverschiedenen Kopfform, welche bei der *Rajaca*-Raupe lang und flach erscheint, eine generische Trennung von *Aegyptiaca* eintreten, ganz abgesehen davon, daß die *Rajaca*-Raupe nur ganz kurze Höcker am fünften Segment zeigt.

5. **Cochlidion Creticum** nov. spec. (♂).

Zwischen *C. Limacodes* Hufn. und *C. Codeti* Obthr. stehend, von beiden durch vollständig zeichnungslose Vorderflügel, von ersterer auch durch viel blassere Färbung und ockergelbe, nur an ihrer Spitze schwach gebräunte Fransen, von letzterer durch oberseits ausgesprochen graue (bei *Codeti* ockergelbe) Hinterflügel verschieden. — Vorderflügellänge 12 *mm*, Expansion 24 *mm*.

In Kristalenia (Ostkreta) nach Mitte Juni 1904 im männlichen Geschlecht mehrfach am Licht erbeutet.

6. ***Trichophysetis Whitei*** **nov. spec.** (♂).

Von dieser schönen, neuen, kleinen Pyralide (Endotrichine) sandte Mr. Walther W. White ein ausgezeichnet erhaltenes männliches Exemplar ein, welches er auf Tenerife erbeutet hatte.

Die Art ist durch ihre geringe Größe ausgezeichnet und muß nach den ungestielten Rippen 3 und 4 der Hinterflügel in die erste Abteilung der Gattung (*Trichophysetis* s. str.) gestellt werden.

Der Scheitel des Kopfes ist weiß, die kurzen, ziemlich dicken, hellbräunlichen Fühler zeigen am Rücken der Geißel schwarz abgesetzte Gliederenden. Die langen, sehr buschig behaarten Labialpalpen, deren Endglied (dem Gattungscharakter entsprechend) verborgen ist, sind stark gebräunt. Der Thorax und die Beine weißlich, letztere mit auf der Innenseite verdunkelten Schienen und dunkel gefleckten Tarsen. Der schlanke Hinterleib überragt mit einem Drittel seiner Länge den Afterwinkel der Hinterflügel, sein erstes Segment ist am Rücken weiß mit zwei dunkelgrauen Seitenflecken, die drei folgenden Segmente sind am Rücken bräunlich und die beiden weiteren (5. und 6. Segment) am Rücken geschwärzt. Der Rest des Abdomens samt dem kurzen Afterbusch sowie die ganze Ventralseite sind weißlich mit einzelnen bräunlichen Schuppen.

Die weiße Grundfarbe der schmalen Flügel wird durch bräunliche und rötliche Färbung stark verdrängt und bleibt nur an der Basis und zwischen den Querstreifen der Vorderflügel ungetrübt.

Der erste gerade Querstreif der Vorderflügel ist bräunlich und liegt vor $^1/_6$ der Flügellänge, er erreicht den Vorderrand nicht. Der zweite Querstreif (nach $^1/_3$) ist nach außen sanft gebogen, weiß, nach außen fein schwarz, nach innen breit rötlichbraun angelegt. Der dritte Querstreif (bei $^2/_3$) ist um die große halbmondförmige weiße Mittelmakel weit ausgebuchtet, ebenfalls weiß, nach innen fein schwärzlich, nach außen rötlich angelegt. In der Höhe der Mittelmakel liegt an seiner rötlichen Außenbegrenzung ein tief schwarzer größerer Punkt. Das Saumfeld ist bräunlich, gegen den Vorderrand mehr rötlich gefärbt. Gegen den Vorderrand zu tritt eine feine schwarze, nach innen weiß gesäumte Linie auf, welche den Apikalteil des Flügelgrundes nach innen abschneidet (wie bei den übrigen Arten der Gattung). Die Fransen sind bräunlich mit einer undeutlichen Teilungslinie.

Die Hinterflügel zeigen zwei gewellte, dunkel gesäumte Mittelstreifen, deren Zwischenraum gegen den Innenrand zu durch braune und tief schwarze Schuppen fleckartig ausgefüllt erscheint. Die übrige weiße Fläche ist mehr oder weniger bräunlich getrübt. Der gewellte Saum zeigt zwischen Rippe 1 c und 2 und zwischen Rippe 2 und 3 je einen tief schwarzen Punkt an der Basis der bräunlichen Fransen. Die Unterseite ist weiß, bräunlich getrübt, mit dem äußeren Querstreifen beider Flügel und dem Mittelmond der Vorderflügel. — Vorderflügellänge 6 *mm*, Expansion 12 *mm*.

Nach ihrem Entdecker benannt. Die Type befindet sich im naturhistorischen Hofmuseum.

Der Vorsitzende bringt hierauf eine Zuschrift des Herrn Konstantin v. Hormuzaki (Czernowitz) folgenden Inhaltes zur Verlesung:

„In den Jahren 1904 und 1905 wurden folgende bemerkenswerte Lepidopteren in der Bukowina von mir erbeutet:

„Neu für das Gebiet: *Geometra Vernaria* Hb. aus Pojorita, am 26. Juli 1905 ein Stück gefangen; *Larentia Fulvata* Forst. von Krasna am 25. Juli 1904; ferner aus Bojan *Arctinia Caesarea* Goeze, am 4. Juni 1905 ein frisches Stück von Herrn S. Jasilkowski gefangen; ein ♂ von *Sterrhopteryx Hirsutella* Hb. am 25. Juni ausgeschlüpft.

„An sonstigen wichtigeren Arten wären etwa zu nennen: *Gluphisia Crenata* Esp. ♂, Czernowitz, 4. Juli am Licht; *Selenephera Lunigera* Esp. var. *Lobulina* Esp., ♂, Pojorita, 4. August; *Panthea Coenobita* Esp., Krasna, 30. Juli; *Agrotis Birivia* Hb., Pojorita, in Mehrzahl im Juli und August; *Charaeas Graminis* L., Krasna, 7. August; *Bombycia Viminalis* F., Krasna, 19. August; *Gnophos Obscuraria* Hb., Krasna, 18. August; *Acidalia Herbariata* F., Czernowitz, 2. Juli; *Tephroclystia Togata* Hb., Dorna, Pojorita etc. häufig im Juli und August."

Herr Dr. K. Schawerda, welcher sich eingehend mit der Unterscheidung und Nomenklatur der zahlreichen Formen von *Parasemia Plantaginis* L. befaßt hat und eine ausführlichere Publikation darüber mit Abbildungen im nächsten Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereines plant, gibt unter Vorweisung schöner

Serien eine vorläufige Übersicht der Formen, welche rücksichtlich der heimischen Aberrationen nach dem allmählichen Überhandnehmen der schwarzen Färbung angeordnet sind. Bemerkt sei noch, daß die Numerierung der Formen nur eine Sonderung derselben, keineswegs aber deren genetischen Zusammenhang ausdrücken soll:

Parasemia Plantaginis L.

1. ♂ ab. *Raetzeri* mihi. Abart der gelben Stammform mit bedeutend weniger Schwarz. Hinterflügel ohne schwarze Rippenlinien. Nur schwarze Randflecke. Die schwarze Einsäumung der Mittelzelle fehlt. Unter der Stammform.
2. ♂ ab. *Bicoloria* Raetzer. Eine analoge Aberration von *Hospita*. (Die Mitteladern der Hinterflügel können wie bei *Raetzeri* schwach bestäubt sein. Die Vorderflügelbänder sind oft breiter.) Unter *Hospita*.
3. *Plantaginis* (Stammform) ♂ (gelb).
4. ♂ ab. *Hospita* Schiff. (weiß).
5. ♀ zu vorstehenden vier Formen des ♂, mit roten Hinterflügeln, die an der Basis sowie ausstrahlend und als Umrandung der Mittelzelle Schwarz haben.

   Diese fünf Formen kommen auch in der subalpinen und hochalpinen Region vor.
6. ♂ ab. *Subalpina* mihi (gelb). Basis der Hinterflügel ganz schwarz. Nur eine gelbe Randbinde mit zwei schwarzen Saumflecken.
7. ♂ ab. *Borussia* Schawerda (vergl. Sektionsbericht vom 2. März 1906) (weiß). Basis der Hinterflügel ganz schwarz, nur eine rein weiße Randbinde mit zwei schwarzen Saumflecken.

   Beide subalpine Formen wurden in den österreichischen Alpen (Schneeberg-, Hochschwab-, Großglockner- und Ortlergebiet) öfters gefunden; die ab. *Borussia* auch in Galizien.
8. Die Weibchen, die diesen beiden letztgenannten männlichen Formen entsprechen, haben ebenfalls eine schwarze Basis der Hinterflügel. Die Randbinde ist schön rot und hat zwei schwarze Flecke. Bei Judenburg kommen auch ♀ mit orangegelber Hinterflügelrandbinde vor. In der Größe und Zeichnung stimmen sie mit *Subalpina*-Weibchen.

Diese drei vorwiegend subalpinen Formen kommen auch in höheren Lagen vor.

9. ♂ ab. *Matronalis* Frr. Fast ganz schwarze Hinterflügel mit dottergelben Fransen und kleinen Fleckchen oder Zackenlinien vor dem Saume, die ebenfalls tief gelb sind. Auf den Vorderflügeln ist ebenfalls die gelbe Färbung stark eingeschränkt. Der Mittelfleck verschwindet fast, die Längslinie ist schmal und oft unterbrochen.

10. ♂ ab. *Elegans* Raetzer. Wie *Matronalis,* nur mit weißen Fransen und weißen Zeichnungsrudimenten.

Beide Formen auf den hohen Alpen, aber auch bei Judenburg und in Galizien. Die ab. *Matronalis* auch von den hohen Pyrenäen.

11. Die zu ab. *Matronalis* und ab. *Elegans* gehörigen Weibchen *Flavipennis* Schaw. (vgl. Sektionsbericht vom 2. März 1906) sind größtenteils kleiner, haben eine schwarze Basis der Hinterflügel mit ockergelber Randbinde, welche zuweilen einen Stich ins Orangegelbe zeigt. Die schwarzen Flecke in ihr konfluieren oft mehr oder weniger mit der Basis. Halskragen und Abdomen sind rot. Auf dem Großglockner gemeinsam mit *Matronalis* und *Elegans* in über 2000 *m* Höhe, aber manchmal auch etwas tiefer.

Zwischen diesen 11 Formen kommen Übergänge vor. Mit zunehmender Höhe der Verbreitung in den Alpen entfernt sich der Mittelfleck der Vorderflügel vom Vorderrande und wird kleiner.

12. ab. *Brunnescens* mihi. 2 ♂, 1 ♀. Das ♂ vom Typus der Stammform, die ♀ vom Typus der *Subalpina*-Weibchen. Beide Geschlechter auf den Hinterflügeln braun, ebenso der Vorderrand der Vorderflügel. Abdomen des ♀ rötlich statt gelb. Im Rohrwald (Niederösterreich) von Herrn Spitz gesammelt; im Harzgebirge vereinzelt.

13. ♀ ab. *Roseipennis* mihi. 3 ♀, etwas kleiner als die der Stammform, mit schön licht rosafarbenen Hinterflügelbändern. Zeichnung der Vorderflügel weißlichgelb. Abdomen dunkler rosa. Norwegen und Altaigebirge.

14. var. *Floccosa* Graeser aus dem Amurgebiet. (In der Katalogsdiagnose soll es noch heißen: „*Abdomine flavo.*“)
15. ab. *Confluens* mihi. 2 ♂, 1 gelbes ♀ aus Kamtschatka. Die Längs- und Querstreifen (in einem Falle auch mit dem großen weißen Mittelfleck der Vorderflügel) konfluierend.
16. ab. *Melas* Chr. Vilui. Die Grundfarbe ist weiß, der Vorderrandfleck der Vorderflügel wie bei ab. *Hospita*. Die Angaben „Germ. et Hal.“ beziehen sich auf ab. *Elegans* Rätzer.
17. var. *Caucasica* Mén. Kaukasus und Armenien. Die Angabe Rogenhofers: „Kroatien“ bezieht sich auf mehrere ♀ der Stammform, die den ♀ der var. *Caucasica* gleichen und im Kapellagebirge in Kroatien gefunden wurden. Ein ♂ mit roten Hinterflügeln von dort ist nicht bekannt.
18. ab. *Flava* Spuler. Männchen mit gelben statt roten Hinterflügeln.
19. var. *Sifanica* Gr. Gr. Amdogebiet.

Herr Dr. Schawerda demonstriert ferner eine *Zygaena Exulans* ab. *Confluens* Dziurz. aus dem Glocknergebiete.

Herr F. Fleischmann bemerkt, daß er im Lungau diese Aberration vorherrschend angetroffen habe.

Herr Fritz Preißecker weist eine Serie (10 ♂, 2 ♀) zum Teil von ihm selbst, zum Teil von Herrn Fritz Wagner in der ersten Augusthälfte 1905 bei Wippach in Krain durch Absuchen von Felsen und durch Lichtfang erbeuteter Stücke von *Gnophos Glaucinaria* Hb. f. *Supinaria* Mn. (*Supinata* Gn.) vor und bemerkt hierzu folgendes:

Mann beschreibt diese Form in seiner Aufzählung der Schmetterlinge des Fiumaner Gebietes (Wr. Entom. Monatsschr., 1857, S. 157) etwas flüchtig und wohl ohne Beachtung der Unterseite folgendermaßen: „Hält das Mittel zwischen *Pullata* und *Glaucinaria;* die Färbung der Oberseite kommt der ersteren, die Zeichnung der letzteren sehr nahe. April und Mai an Felsenwänden.“ Später fand er sie in der Wippacher Gegend, und zwar anfangs Mai an der Straße hinter Oberfeld nach Stoll an Felsenwänden, wie er in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1854, S. 166 sagt.

Guenée schreibt über *Supinata* in den Uranides et Phalénites, Vol. I, 1857, p. 299 ungefähr: „Eintönig aschfarben, am Saume ein wenig rötlich. Alle Zeichnungen der Oberseite teilweise verwischt.

Die Mittelmonde geschlossen. Unten auf allen Flügeln mit dunkel aschgrauem Saum, in welchem die charakteristische gebrochene Linie zuweilen vollständig (auf den Hinterflügeln) verschwindet. Fiume. 1 ♂, 1 ♀, Coll. Lederer; 2 ♀, Coll. Boisduval."

Die Stücke, nach denen Guenée die Form beschrieb, stammten ohne Zweifel auch von Mann und gehörten somit der Frühjahrsgeneration an. Diese ist, wie ich an den im k. k. naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Mannschen Exemplaren (aus Fiume) sehen konnte, von derselben Größe wie *Glaucinaria* und var. *Falconaria* Frr.; ein rötlich gefärbtes Saumfeld konnte ich jedoch nicht bemerken, was möglicherweise auf ihr Alter zurückzuführen sein dürfte. Im übrigen trifft die Guenéesche Beschreibung nicht nur auf jene, sondern auch auf die vorliegenden Stücke der zweiten Generation, welche allerdings merklich kleiner ist, recht gut zu. Beschreibung der zweiten Generation: die Oberseite durch dichte Sprenkelung schmutzig aschgrau, mit verwaschenen blinden Mittelmonden und Querstreifen; die Färbung im Wurzel- und Mittelfelde viel unruhiger als bei *Falconaria*, da die weißliche Grundfarbe stellenweise deutlich hervortritt, im Saumfelde mehr gleichmäßig und meistens dunkler, mit verwaschener bläulichweißer Wellenlinie; auch der Raum hinter letzterer ist bei einigen Stücken bläulichweiß bestäubt. Die Unterseite weicht durch das auf allen Flügeln gleich breite und viel ausgedehntere dunkelgraue Saumband von *Glaucinaria* und *Falconaria* auffallend ab; von der starken weißlichen Mischung, welche dieses Saumband bei letzteren Formen zeigt und durch welche es auf den Hinterflügeln das bandartige Aussehen mehr oder weniger verliert, bleiben hier höchstens einige ganz kleine Fleckchen am Vorderrande, in der Saummitte und am Innenwinkel übrig, zwischen welchen nur im Innenwinkelteil der Hinterflügel hier und da eine ganz schmale streifenartige Verbindung angedeutet ist. Ungefähr bei der Hälfte der Exemplare verschwinden auch diese Fleckchen fast vollständig. Nur bei einem oben sehr hell gefärbten Männchen, welches auch ein schmäleres Saumband aufweist, verbinden sich der mittlere und der Innenwinkelfleck der Hinterflügel zu einem deutlichen weißlichen Bändchen.

Nach dem Gesagten erscheint eine Abtrennung von var. *Falconaria*, zu welcher *Supinaria* im jetzigen Katalog von Staudinger-

Rebel gezogen ist, wohl gerechtfertigt. *Supinaria,* für welche außer Fiume und Wippach wohl das ganze Karstgebiet und sicher auch die im erwähnten Katalog bei *Falconaria* angegebene Provenienz Dalmatien, wahrscheinlich aber auch die Provenienzen Pontus und Taurus als Fluggebiet anzunehmen sein dürften, scheint eine südliche (südöstliche), in zwei Generationen auftretende Lokalform von *Glaucinaria* darzustellen. Als kurze Charakterisierung dieser Form möchte ich vorschlagen:

Alis cinereis, obsolete signatis, subtus fascia exteriore lata obscura, non vel vix albidomaculata.

Über die Wirkung anästhesierender Substanzen auf einige Lebenserscheinungen der Pflanzen.

Von

Dr. Alfred Burgerstein.

(Eingelaufen am 29. Juni 1905.)

Das rege Interesse, welches gegenwärtig die Naturforscher, insbesondere die Pflanzenphysiologen den eigentümlichen Wirkungen entgegenbringen, die Äther und Chloroform auf verschiedene Lebensprozesse auszuüben vermögen, zeigt sich in der relativ großen Zahl von Publikationen, die im Laufe der letzten fünf Jahre erschienen sind und die Beobachtungen über den Einfluß der genannten Anästhetika auf Zellteilung, auf Keimung, Knospenentfaltung, Atmung, Saftleitung, Reizbewegung etc. enthalten. Auch praktische Gärtner begannen dem Äther Aufmerksamkeit zuzuwenden, seit W. Johannsen (15) in Kopenhagen bekannt gab, wie es durch Ätherisierung möglich ist, Holzpflanzen, insbesondere gewisse Fliederarten, um mehrere Wochen früher (zum Teil auch schöner) zum Blühen zu bringen, als nach den bisherigen Methoden der Frühtreiberei. Die Lektüre von Johannsens Broschüre „Das Ätherverfahren beim Frühtreiben“ regte auch mich an, einige Erfahrungen

zunächst über die Wirkung des Äthers (Äthyläthers) und Chloroforms, dann auch anderer anästhesierender Substanzen, wie z. B. Chloräthyl, Amylenhydrat, Essigäther, auf Erscheinungen des Pflanzenlebens zu sammeln. Die Versuche, deren Resultate ich im folgenden mitteile, wurden in der hiesigen biologischen Versuchsanstalt gemacht.

I. Knospenaustrieb bei Laubhölzern.

Wie wohl allgemein bekannt, gelang es Johannsen, verschiedene Holzpflanzen von hortikulturellem Werte durch Ätherisierung um 3—6 Wochen früher zum Austreiben und Blühen zu bringen, als dies bisher ohne Äther möglich war. Eingehende Untersuchungen über den Gegenstand wurden (nach Johannsens Methode) in den Jahren 1900—1904 im königlichen botanischen Garten zu Dresden (8) ausgeführt und veröffentlicht.

Meine „Treibversuche" wurden im Laufe des verflossenen Winters durchwegs mit abgeschnittenen Zweigen gemacht. Von solchen wurden immer mehrere (derselben Pflanzenart) zu einem Bündel zusammengebunden, die Schnittflächen mit feuchtem Moos umhüllt und dieses mit Wachsleinwand verbunden. Die so hergerichteten Zweigbündel kamen behufs Ätherisierung in Ermangelung eines „Ätherkastens" in 54 *cm* hohe Glaszylinder von 28 dm^3 Rauminhalt. Zur Deckung diente eine am Rande abgeschliffene Scheibe aus starkem Glas, auf deren einen Seite in der Mitte ein Wattabausch aufgeklebt war. Auf diesen wurde der Äther ausgegossen, worauf sofort der Verschluß erfolgte. Damit dieser möglichst vollkommen sei, war der Zylinderrand mit Unschlitt bestrichen; außerdem wurde über die Glasscheibe ein Wachstuch in doppelter Lage gebunden. Die Ätherdosis wurde mit ca. 40 cm^3 pro *hl* Luftraum bemessen („40 pro *hl.*").

Von dem Rauminhalte des Ätherisierungsbehälters ist selbstredend das Volum der eingestellten Pflanzen (samt Zugehör) in Abzug zu bringen. Ich glaube der Wahrheit ziemlich nahe gekommen zu sein, wenn ich bei den erwähnten Zylindern den Nettoluftraum mit 25 Liter annahm. Demgemäß wurde der Wattabausch mit 10 cm^3 Äther getränkt, was 40 cm^3 pro *hl* Luftraum ent-

spricht.[1]) Nach 48 Stunden wurden die Zweige herausgenommen und nach Bloßlegung der Schnittflächen gleich den ebenso behandelten, jedoch nicht ätherisierten Kontrollzweigen in mit Wasser halbgefüllten Gläsern im Warmhause aufgestellt. Dessen Temperatur schwankte bei Tage zwischen 19—21° C. und sank bei Nacht auf 15—16°.

In der ersten Versuchsreihe wurden Zweige von *Acer platanoides, Fraxinus excelsior* und *Ulmus campestris* am 15. Dezember ätherisiert und am 17. Dezember zur Beobachtung aufgestellt.

Acer: Bei den ätherisierten Zweigen begannen die Knospen nach 10, bei den nicht ätherisierten erst nach 17 Tagen auszutreiben; am 19. Jänner waren bei diesen die Knospen bis 15 *mm* Länge herangewachsen; die ätherisierten Zweige hatten Triebe bis 35 *mm* Länge mit 4—6 Blättchen entfaltet.

Fraxinus: Bei den ätherisierten trieben einzelne Terminalknospen nach 23—25 Tagen, bei den nicht ätherisierten nach 30—34 Tagen aus.

Ulmus: Die Knospen der ätherisierten Zweige begannen nach 11—12 Tagen, die der Kontrollzweige nach 14—15 Tagen sich zu öffnen; nach fünf Wochen hatten die ätherisierten Zweige etwa 40 *mm* lange, frische Sprosse, die nicht ätherisierten nur 25—30 *mm* lange, zum teil turgorschwache Triebe ausgebildet.

Zwischen dem 7. bis 15. Jänner wurden abgeschnittene Zweige von *Ailanthus glandulosa, Aesculus Hippocastanum, Betula alba, Bignonia Catalpa, Cydonia vulgaris, Cornus sanguinea, Elaeagnus angustifolia, Ligustrum vulgare, Philadelphus coronarius, Platanus* und *Robinia Pseudacacia* ebenso ätherisiert. Bei *Betula, Cydonia, Ligustrum* und *Robinia* hatte dieses Verfahren eine beschleunigende Wirkung auf den Laubausbruch; einer der ätherisierten *Robinia*-Zweige produzierte Mitte Februar eine gut entwickelte Infloreszenz. (Bei uns belaubt sich der Baum bekanntlich

---

[1]) Die Äthermenge kann entweder nach Gewicht oder nach Volumen genommen werden: 1 *g* Äther = 1·4 *cm³*; 1 *cm³* flüssigen Äthers = 0·72 *g*. Ich nahm die Dosierung immer nach *cm³* vor. Johannsen empfiehlt für Sträucher 30—40 *g* Äther, was 42—56 *cm³* flüssigem Äther entspricht. Das Äthergefäß ist immer im obersten Teile des Ätherisierungsraumes anzubringen.

erst Mitte Mai). Bei den anderen Arten war fast kein Unterschied in der Knospenentfaltung zu bemerken; die ätherisierten Zweige trieben zu derselben Zeit aus wie die Vergleichszweige und zeigten auch später anscheinend gleiches Verhalten. Bei *Catalpa* hatte die Ätherisierung sogar eine retardierende Wirkung; nach drei Wochen waren die nicht ätherisierten Vergleichspflanzen den ätherisierten in der Belaubung auffallend voraus.

Wie schon Johannsen fand, reagieren verschiedene Holzpflanzen während der Vegetationsruhe (Vor-, Mittel-, Nachruhe) in verschiedener Weise auf Ätherisierung; nach dem im Dresdener botanischen Garten gesammelten Erfahrungen wirkt Ätherisierung z. B. vorteilhaft auf *Syringa vulgaris, Viburnum Opulus* und *Staphylea colchica;* in geringerem Maße auf *Prunus sinensis, Azalea mollis* und *Viburnum tomentosum;* Deutzien, *Prunus triloba* und *Spiraea prunifolia* zeigten sich in den Monaten Oktober—November unabhängig von der Ätherwirkung oder wurden durch dieselbe sogar in der Entwicklung verzögert. Neben der Pflanzenart spielt eben hier die Zeit der Ätherisierung eine wichtige Rolle. „Wenn die Ruheperiode ganz vorüber ist, — bemerkt Johannsen — hat das Ätherisieren vor dem Treiben keinen Einfluß, ja scheint sogar das Hervorwachsen der Triebe ein wenig zu verlangsamen."

Meine zwischen dem 7. bis 15. Jänner gemachten Ätherisierungen waren, wie ich glaube, im allgemeinen verspätet eingeleitet; ich beabsichtige deshalb auch, die Versuche heuer fortzusetzen und mit der Ätherisierung schon im Oktober zu beginnen.

II. Zwiebeln.

„Für Zwiebelgewächse — meint Johannsen — wird kaum etwas von Bedeutung zu gewinnen sein; meine Erfahrungen mit der Tulpensorte La Reine sind derart, daß höchstens 8—12 Tage gewonnen werden können." Der Autor gibt noch für Tulpenzwiebeln an, daß dieselben erst nach beendeter Wurzelentwicklung zu ätherisieren sind (20—25 *g* oder 28—35 cm^3 pro *hl* Luftraum).[1])

[1]) Die zweite, wesentlich erweiterte Auflage von Johannsens „Äther-Verfahren", die mir einige Tage vor der Satzkorrektur der vorliegenden Abhandlung zukam, enthält neue, vielfach modifizierte Experimente dieses Autors

Ich ätherisierte Zwiebeln von Tulpen, Narzissen und *Allium Cepa* schon vor der Wurzelentwicklung, da ich sehen wollte, wie die Ätherisierung auf die Wurzelbildung wirkt und ob bei *Allium Cepa* die Blätter zugleich mit oder schon vor den Wurzeln austreiben.

Am 8. Dezember wurden je acht gesunde Zwiebeln (*a*) der genannten Pflanzen durch 48 Stunden ätherisiert, beziehungsweise chloroformiert (30 cm^3 pro *hl*); acht andere Zwiebeln (*b*) wurden zweimal 24 Stunden ätherisiert (dazwischen 24 Stunden in normaler Luft gehalten); acht ohne Vorbehandlung belassene Zwiebeln (*c*) dienten zum Vergleich. Am 11. Dezember wurden alle Zwiebeln in mit sandiger Erde gefüllten Töpfen angebaut und bei mäßiger Feuchthaltung im Warmhause aufgestellt.

Es sei gleich bemerkt, daß während der Chloroformierung sämtliche Zwiebeln (bei gleichzeitiger Mißfärbung der Blätter) getötet wurden; die folgenden Angaben beziehen sich daher auf die Ätherwirkung.

Die Tulpenzwiebeln begannen vom 12. Jänner an auszutreiben; irgend ein besonderer Unterschied zwischen den ätherisierten und den nicht ätherisierten war weder in der Zeit des Austreibens noch in der Schnelligkeit des Blattwachstums wahrzunehmen. Alle hatten Wurzeln gebildet, zur Blüte kam, offenbar infolge des forzierten Treibens im Warmhause, keine.

Von den Narzissen hatten anfangs Februar die ätherisierten Zwiebeln um circa eine Woche früher ausgetrieben. Die Blattlänge betrug Ende April bei den Pflanzen mit ätherisierten Zwiebeln im Mittel 25 *cm,* bei den Kontrollpflanzen 18 *cm.* Alle hatten sich reichlich bewurzelt.

Die Versuche mit Tulpen-, Narzissen- und vielleicht auch anderen Zwiebeln dürften im nächsten Winter wiederholt werden; hierbei sollen Zwiebeln, nachdem sie sich (im Kalthause) bewurzelt hatten, der Äthernarkose unterworfen werden.

Bei den *Allium*-Zwiebeln (eine kleine, rote Sorte) begannen die nicht ätherisierten nach 11 Tagen, die ätherisierten erst nach

mit der Tulpensorte „La Reine", aus denen hervorgeht, daß bei entsprechender „Vorbereitungszeit" der Zwiebeln, der Wahl der Ätherdosis etc. gute Resultate durch Ätherisierung erzielt werden können.

14 Tagen (mittlerweile gut eingewurzelt) auszutreiben. Bei der Weiterentwicklung blieb auch das Blattwachstum der ätherisierten Exemplare zurück und als der Versuch nach 4 Wochen unterbrochen wurde, betrug die Länge der größten Blätter im Mittel: $a = 22{\cdot}4$, $b = 24{\cdot}2$, $c = 28{\cdot}1$ *cm*.

Am 12. Jänner wurden wieder je acht Speisezwiebeln *(Allium Cepa)* derselben Sorte, und zwar durch nur 24 Stunden ätherisiert, resp. chloroformiert (30 pro *hl*). Auch in diesem Falle wurden durch die Chloroformnarkose alle Zwiebeln getötet. Die ätherisierten Zwiebeln begannen nach 14, die nicht ätherisierten schon nach 10 Tagen auszutreiben. Am 6. Februar war (bei sonst normalem Aussehen) die Blattlänge der ersteren 23·3 *cm*, die der letzteren 17·2 *cm*.

Am 20. Jänner wurden acht *Cepa*-Zwiebeln durch 8 Stunden chloroformiert (30 pro *hl*) und auch getötet; statt Laubausbruch trat Fäulnis ein. Das Gesamtergebnis ist daher folgendes: Eine 48stündige Ätherisierungsdauer (Dosis 30 cm^3 Äther pro *hl* Luftraum) übte auf Zwiebeln der Tulpe augenscheinlich keinen Einfluß aus; Narzissen trieben um etwa eine Woche früher, Küchenzwiebel (auch nach 24stündiger Ätherisierung) um 3—4 Tage später aus als die ohne vorhergehende Ätherisierung angebauten Zwiebeln.

In einer Atmosphäre von demselben Prozentgehalt an Chloroform gingen sämtliche Zwiebeln (*Allium Cepa* schon nach acht Stunden) zugrunde. Die Innengewebe wurden grau und behielten tagelang intensiven Chloroformgeruch.

III. Samenquellung.

Vor nunmehr 22 Jahren habe ich beobachtet,[1]) — es zeigten dies sowohl Gewichts- als auch volumetrische Bestimmungen — daß bei der Quellung von Samen *(Phaseolus, Pisum, Zea)* in Kampferwasser (1 : 1000) eine raschere und größere Flüssigkeitsaufnahme stattfand, als bei jenen Samen, die unter sonst gleichen Umständen in destilliertem Wasser lagen.

[1]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1884.

Ich dehnte nun die Versuche auch auf andere Flüssigkeiten aus. Benützt wurden hierbei sogenannte Pulvergläser von ca. 300 cm^3 Inhalt (mit gut eingeriebenen Glasstöpseln), die mit destilliertem Wasser, beziehungsweise mit 200 cm^3 d. W. und einem Zusatz von 2, 4, 6 cm^3 der Untersuchungsflüssigkeit gefüllt waren. Es wurde eine abgezählte Menge (meist 100) lufttrockene Samen (mit Ausschluß irgendwie lädierter oder abnorm aussehender Exemplare) gewogen und in die Flüssigkeit gebracht. Die Gläser wurden nach Verschluß noch mit Wachsleinen verbunden und dann horizontal gelegt, damit alle Samen möglichst gleichmäßig der Quellung ausgesetzt wären. Nach 6, resp. 16 Stunden wurden die gequollenen Samen herausgenommen und zwischen gutem, 2—3mal erneuertem Filterpapier so lange gehalten, bis sie äußerlich trocken erschienen; hierauf erfolgte die zweite Wägung. Die Gewichtsdifferenz wurde dann in Prozenten des Anfangsgewichtes umgerechnet. In der folgenden Tabelle bedeutet D. W. die prozentische Gewichtszunahme der Samen in destilliertem Wasser, I, II, III jene in d. W. plus 1, 2, 3 Volumprozente von Äther, Chloräthyl etc.

a) Dauer der Quellung 6 Stunden.

	D. W.	I	II	III
Äther.				
Phaseolus . . .	76·2	78·5	78·3	75·0
Pisum	58·2	57·2	56·6	56·1
Helianthus . . .	61·1	66·1	60·7	49·4
Chloräthyl.				
Pisum	61·1	57·8	55·2	51·2
Helianthus . . .	54·9	55·8	56·4	55·3
Amylenhydrat.				
Phaseolus . . .	74·1	73·2	67·8	—
Pisum	65·0	67·8	69·6	—
Zea Mais . . .	18·8	20·4	16·8	—
Essigäther.				
Phaseolus . . .	71·6	70·2	49·3	51·2
Pisum	59·8	53·4	54·2	51·4
Helianthus . . .	57·7	44·8	42·7	42·5
Zea Mais . . .	18·2	16·5	17·7	17·2

Chloroform.	D. W.	I		D. W.	I
Phaseolus .	71·7	78·6	*Cucurbita* . .	43·7	44·0
Pisum . . .	64·7	71·5	*Zea Mais* .	16·9	19·5
Helianthus .	55·3	57·0	*Vicia Faba*	12·6	15·5

b) Dauer der Quellung 16 Stunden.

Äther.	D. W.	I	II	III
Phaseolus . . .	90·7	88·6	89·3	85·4
Phaseolus . . .	91·7	88·2	89·0	84·5
Helianthus . . .	76·9	78·8	72·9	70·1
Zea Mais . . .	24·5	26·1	27·4	27·8
Amylenhydrat.				
Helianthus . . .	75·2	69·2	65·8	63·4
Zea Mais . . .	24·7	26·8	28·2	25·9
Essigäther.				
Helianthus . . .	73·2	50·2	49·7	49·2
Zea Mais . . .	23·8	22·7	21·0	22·2

In Lösungen des Äthers verhielten sich die Samen verschieden. Bei *Phaseolus* zeigte sich in den ein- und zweiprozentigen Lösungen nach sechs Stunden eine etwas stärkere, nach 16 Stunden eine wenig schwächere Quellung als im destillierten Wasser; bei *Helianthus* trat in beiden Fällen in der einprozentigen Lösung eine stärkere, in den höherprozentigen Lösungen eine schwächere Quellung ein als im destillierten Wasser; bei *Pisum* war nach sechs Stunden die Flüssigkeitsaufnahme in allen Konzentrationen kleiner, bei *Zea Mais* dagegen größer als im destillierten Wasser.

In Lösungen des Chloräthyls wurde — wie beim Äther — bei Erbsen die Quellung verzögert, bei *Helianthus* beschleunigt.

Das Amylenhydrat ergab je nach der Samenart und dem Konzentrationsgrad der Lösung ungleiche Resultate.

In Lösungen des Essigäthers fand unter den Versuchsbedingungen in allen Fällen eine langsamere Flüssigkeitsaufnahme gegenüber den Samen im destillierten Wasser statt.

Vom Chloroform wurden, da dieses sich nicht im Wasser löst, nur Flüssigkeiten, bestehend aus 1 cm^3 Chloroform auf je

100 cm^3 destilliertes Wasser verwendet. Alle sechs darauf geprüften Samenarten nahmen in derselben Zeit von diesem „Chloroformwasser“ mehr auf als die Kontrollsamen destilliertes Wasser; gleichzeitig wurden jedoch sämtliche Samen mit Ausnahme jener von *Helianthus* durch das Chloroform getötet.

IV. Samenkeimung.

Coupin (4) hat gefunden, daß ein circa vierwöchentlicher Verschluß trockener Getreidefrüchte (blé de Bordeaux) in einer mit Chloroformdampf, und von trockenen Kleesamen in einer mit Ätherdampf gesättigten Luft keine wahrnehmbare Schwächung des Keimvermögens hervorzurufen imstande war. Bedeutend erwies sich jedoch der Einfluß des Äthers auf quellende, resp. gequollene Samen von Lupine, Klee, Wicke, Buchweizen, Gerste, Mais, Hanf. Bei einer Dosis von 1 cm^3 Äther auf 10 *l* Luft (also 10 pro *hl*) erfolgte Keimung wie in normaler Luft; bei 2 cm^3 wurde die Keimung wenig, bei 3 cm^3 stark verzögert; in einer Luft mit 3·5 cm^3 Äther (35 pro *hl*) kamen nur die Kleesamen über den Anfang der Keimung.

Daraus schloß Coupin, daß die anästhesierenden Dämpfe ohne Einfluß auf das Protoplasma im Zustande des latenten Lebens seien, während durch Feuchtigkeitsaufnahme wiederbelebte Samen diesbezüglich sehr empfindlich sind. Es ist a priori wahrscheinlich, daß wasserreiches, im aktiven Zustande befindliches Plasma durch Äther- oder durch Chloroformdämpfe stärker affiziert wird als im wasserarmen, ruhenden Zustande; dagegen ist die Ansicht Coupins, „que les vapeurs anesthésiques mêmes saturés sont sans action sur le protoplasm à l'état de vie ralentie“, nicht richtig. Denn B. Schmid (27) hat gezeigt, daß Chloroformdämpfe auch auf Plasma im latenten Zustande ein tötliches Gift sind und daß die Erhaltung des Keimvermögens einer Samenart in Chloroformgas abhängig ist von der spezifischen Durchlässigkeit der Samenschale für dieses Gas.

Townsend (30) legte Samen von *Zea, Avena, Phaseolus* und *Cucurbita,* nach 24stündiger Quellung in reinem Wasser zwischen Löschpapier gehalten, in Glaskammern von 4 *l* Rauminhalt aus, die durch Wasser mit Ätherzusatz (1, 2·5, 5, 10 cm^3 Äther in 100 cm^3 Wasser) dunstgesättigt erhalten wurden. Es ergab sich, daß bei

1 *cm*³ Äther die Keimzeit beschleunigt, bei höherem Äthergehalte dagegen verzögert wurde, ferner, daß sich das Keimprozent mit der Zunahme der Äthermenge verminderte.

In einer anderen Serie von Versuchen setzte Townsend (31) trockene Samen (zumeist *Secale, Triticum, Phaseolus*) der Einwirkung von Blausäuregas aus, das aus $2\,KCN + H_2\,So_4$ in einer luftdicht schließenden Büchse erzeugt wurde. Die Menge des Cyanwasserstoffgases betrug $^1/_3$ (resp. 1) Gramm pro Kubikfuß Luftraum. Nach einer Expositionsdauer von 60 Tagen betrug das Keimprozent 100, nach 153 Tagen noch 75 (resp. 60), nach 240 Tagen 50 (10), nach 365 Tagen 20 (0) Prozent. Viel schädlicher zeigte sich der Einfluß der Blausäure auf vorher (durch 12—36 Stunden) gequollene Samen.

Auch ich führte eine Anzahl von Keimversuchen aus und hatte dieselben fast schon beendet, als ich mit den eben besprochenen Abhandlungen von Coupin und Townsend bekannt wurde.

a) Trockene Samen.

Lufttrockene Samen von *Phaseolus vulgaris, Pisum sativum, Ervum Lens, Vicia sativa, Cucurbita Pepo, Helianthus annuus* und *Zea Mais* wurden durch 24 Stunden ätherisiert, resp. chloroformiert; die Dosis betrug 20, 40 und 80 *cm*³ pro *hl* Luftraum. Hierauf wurden die Samen in normale Luft gebracht, in Keimschalen ausgelegt und im Warmhause aufgestellt.

Durch die Ätherisierung wurde in allen Fällen die Keimung beschleunigt, das Keimprozent weder erhöht noch vermindert. Durch eine 24stündige Chloroformierung trockener Samen wurde die Keimgeschwindigkeit in manchen Fällen *(Avena, Zea, Pisum, Phaseolus)* beschleunigt, in anderen *(Cucurbita, Helianthus)* verzögert, das Keimprozent unbedeutend vermindert.

Ich teile nur eine Versuchsreihe mit, in welcher trockene Samen vor der Aussaat durch 24 Stunden in einer Atmosphäre mit 80 *cm*³ Äther oder Chloroform pro *hl* Luftraum eingeschlossen waren. Die freien Zahlen bedeuten das Keimprozent nach zwei — bei *Cucurbita* und *Zea* nach drei — Tagen, die eingeklammerten Zahlen das Keimprozent überhaupt.

	Normal	Äther	Chloroform
Avena . . .	22 (86)	64 (86)	34 (71)
Cucurbita . .	8 (93)	22 (89)	12 (80)
Ervum . . .	97 (100)	96 (99)	90 (98)
Helianthus . .	43 (95)	44 (92)	32 (82)
Phaseolus . .	4 (100)	12 (96)	11 (92)
Pisum . . .	2 (98)	16 (99)	18 (97)
Vicia . . .	42 (94)	63 (97)	46 (93)
Zea	8 (93)	22 (90)	12 (81)

b) In Wasser gequollene Samen.

Die oben angeführten Samenarten wurden nach 24stündiger Quellung in destilliertem Wasser durch acht Stunden ätherisiert. Hierbei bewirkte eine Ätherbeigabe, geboten durch Verflüchtigung von 40 cm^3 flüssigen Äthers, eine schwache, eine solche von 80 cm^3 pro *hl* Luftraum eine bedeutende Depression der Keimkraft, die sich sowohl in einer Verzögerung des Aufkeimens als auch in einer Verminderung des Keimprozentes zeigte. In der Luft mit 80 cm^3 Ätherzusatz hatten die Keimlinge vielfach ein abnormes Aussehen: bei *Vicia* und *Phaseolus* wuchsen die Wurzeln äußerst langsam, bei *Ervum* waren Wurzeln und Epikotyle häufig verkrümmt; fast alle Erbsenpflänzchen blieben wurzellos, indem nur die Epikotyle austrieben.

Von den im gequollenen Zustande durch acht Stunden ätherisierten Samen keimten nach zwei, bei *Cucurbita* und *Zea* nach drei Tagen (und überhaupt):

	Normal	Äther 40 pro *hl*	Äther 80 pro *hl*
Cucurbita . .	23 (87)	17 (83)	6 (68)
Ervum . . .	98 (100)	92 (94)	12 (80)
Helianthus . .	41 (83)	40 (68)	12 (56)
Phaseolus . .	6 (91)	8 (72)	1 (21)
Pisum . . .	90 (98)	85 (97)	12 (80)
Vicia . . .	95 (96)	81 (84)	6 (48)
Zea Mais . .	60 (91)	56 (82)	0 (61)

Sehr schädlich erwies sich der Einfluß des Chloroforms. Durch achtstündige Einschließung gequollener Samen in

eine Luft mit nur 20 cm^3 Chloroform pro *hl* Luftraum wurde mit Ausnahme von *Helianthus,* die fast so gut wie in normaler Luft keimten, die Keimzeit bedeutend retardiert; die Zahl der überhaupt keimfähig gebliebenen Samen betrug 0—10 Prozent. Bei einer Dosis von 40 cm^3 Chloroform pro *hl* Luftraum wurden alle Samen mit Ausnahme von *Helianthus* getötet.

Meine Versuche mit gequollenen Samen sind mit denen von Coupin und Townsend direkt nicht vergleichbar. Denn diese Autoren prüften die Keimung gequollener Samen in einer mit Ätherdampf erfüllten feuchten Luft; ich hingegen untersuchte, vergleichend mit normalen Verhältnissen, das Keimvermögen von Samen, die nach vorhergegangener Ätherisierung im gequollenen Zustande gewöhnlicher Luft ausgesetzt waren. Allerdings war diese Luft infolge der Verflüchtigung des in den Samen enthaltenen Äthers oder Chloroforms anfangs nicht ganz „rein".

Vor Jahren sammelte ich Beobachtungen über die Abnahme des Keimvermögens von (eigenhändig geernteten) Getreidefrüchten mit Zunahme ihres Alters.[1]) Von dem damaligen Materiale besaß ich noch Haferproben aus den Jahren 1885, 1886 und 1888. Bezüglich dieser Getreideart fand ich seinerzeit, daß die Früchte bei guter Aufbewahrung nach 15 Jahren noch zu 75—80 Prozent, nach 16 Jahren noch zu 72—75 Prozent keimfähig waren. Es interessierte mich, zu erfahren, welchen Effekt die Ätherisierung auf die Keimkraft dieser alten (heuer 17—20jähriger) Samen ausüben würde.

Die Haferkörner wurden nach zwölfstündiger Quellung in je drei gleiche Portionen (à 70 Stück) geteilt, von denen die eine einer Atmosphäre mit 10 cm^3, die zweite einer solchen mit 20 cm^3 Äther pro *hl* Luftraum durch acht Stunden ausgesetzt wurde, die dritte zum Vergleiche diente. Es keimten vier Tage nach der Aussaat (resp. überhaupt):

Hafer	normal	10 pro *hl*	20 pro *hl*
17jährig . . .	41 (57)	16 (23)	11 (18)
19 „ . . .	8 (42)	7 (16)	8 (15)
20 „ . . .	5 (18)	1 (1)	2 (2)

[1]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1895 und 1901.

Die Ätherisierung übte somit auf diese alten Samen einen schädlichen, die Keimkraft schwächenden Einfluß aus. Es ist dies deshalb bemerkenswert, weil eine Dosis von nur 10 cm^3 Äther pro *hl* Luftraum auf frische (einjährige) Samen selbst nach vorausgegangener 24stündiger Quellung nicht ungünstig einwirkt.

c) In Wasser mit Zusatz von Äther oder Chloroform gequollene Samen.

In der folgenden Serie von Versuchen wurden je 100 Samen in Flüssigkeiten, bestehend aus 200 cm^3 destilliertem Wasser und 2, 4 oder 6 cm^3 flüssigen Äthers etc. durch 16 Stunden belassen und dann zum Keimen ausgelegt. Die Zahl der erschienenen Keimlinge betrug bei *Phaseolus* nach einem Tage, bei *Helianthus* und *Zea* nach zwei Tagen, ferner (in Klammern gestellt) nach Beendigung des Versuches:

Äther.	D. W.	1%	2%	3%
Phaseolus	95 (97)	77 (98)	62 (98)	30 (98)
Helianthus . . .	71 (78)	57 (74)	65 (68)	52 (65)
Zea Mais . . .	23 (86)	35 (90)	20 (85)	12 (86)
Amylenhydrat.				
Helianthus . . .	34 (70)	33 (65)	10 (41)	10 (34)
Zea Mais . . .	69 (88)	87 (88)	65 (86)	55 (87)
Chloroform.				
Phaseolus	74 (98)	0	0	0
Helianthus . . .	46 (75)	37 (58)	36 (57)	41 (72)
Zea Mais . . .	60 (78)	0	0	0

Bei *Phaseolus*-Samen wurde infolge der 16stündigen Quellung in Ätherwasser das Auskeimen verlangsamt, das Keimprozent jedoch nicht vermindert. Chloroform tötete alle Samen; zwischen Testa und Cotylen sammelte sich Chloroformwasser an, letztere wurden gelb, übelriechend und gingen bald in Fäulnis über.

Bei *Helianthus*-Samen wurde die Keimkraft in den wässerigen Lösungen des Äthers und des Amylenhydrates geschwächt.

Maissamen keimten nach Einquellung in einprozentigen Lösungen des Äthers und des Amylenhydrates rascher, in den zwei-

und dreiprozentigen Lösungen langsamer und mit geringerem Prozentsatz als nach Einquellung im destillierten Wasser. Durch Zusatz von Chloroform zum Quellwasser wurde die Lebenskraft aller Maissamen („Pferdezahnmais") vernichtet. Das ganz verschiedene Verhalten der *Phaseolus*- und Mais-Samen einerseits und der *Helianthus*-Samen anderseits gegenüber dem Chloroform zeigt den großen Unterschied der Durchlässigkeit der Samenschale für dieses Gas.

Wie giftig das Chloroform gegenüber dem Äther auf manche (wohl die meisten) Samen wirkt, ergibt sich aus folgendem: In den eben genannten Versuchen wurde *Phaseolus* nach 16stündigem Aufenthalte in einer Flüssigkeit, die auf 100 cm^3 Wasser 1 cm^3 Chloroform enthielt, getötet. Ich ließ nun in einer ebensolchen Flüssigkeit *Phaseolus*-Samen *a*) nur 2 Stunden, *b*) nur 1 Stunde liegen und setzte sie dann sonst guten Keimungsbedingungen aus; im Falle *a* blieb jede Keimung aus, im Falle *b* keimten bloß 3 Prozent. Von Samen endlich, die durch eine Stunde in einer Mischung von 100 cm^3 Wasser + 0·5 cm^3 Chloroform belassen wurden, keimte etwa der dritte Teil schwer und zum Teil unter abnormen Erscheinungen.

V. Längenwachstum der Hypokotyle.

Bei den schon in der Einleitung erwähnten Versuchen von Townsend, in welchen die Entwicklung von Keimpflanzen in einer Luft beobachtet wurde, die durch Wasser mit Ätherzusatz (0, 1, 2·5, 5, 10 cm^3 pro 100 cm^3 Wasser) feucht und ätherhaltig erhalten wurde, bestimmte der Autor auch das Längenwachstum der Wurzeln und fand, daß dieses mit der Zunahme der Äthermenge retardiert wurde. Die Endlänge der Wurzeln betrug beispielsweise (im Mittel): bei *Phaseolus* 18, 15, 8, 6, 0 *mm*; bei *Zea* 35, 20, 12, 8, 0 *mm*. — Bei *Phaseolus*, *Triticum*, *Secale* wurde das Wachstum der Keimpflanzen nach 15—60stündiger Einwirkung von Blausäuregas ($^1/_3$ *g* pro Kubikfuß) auf trockene Samen beschleunigt, nach 153tägigem Verweilen in dem genannten Gase nur wenig, nach 240tägigem Kontakt stark reduziert. Es ist jedenfalls auffallend, daß die Lebenskraft der Samen nach fünfmonatlichem Verweilen in dem so giftigen Cyanwasserstoffgase nur ganz unwesentlich geschwächt wurde.

Bei Johannsen finde ich die einzige lakonische Stelle: „Während des Ätherisierens (von Tulpenzwiebeln) geschieht ein enormes Wachstum.“

Ich führte eine Reihe von Versuchen in folgender Weise durch: Bei Keimpflanzen von *Phaseolus, Cucurbita* und *Helianthus,* die in Töpfen erzogen waren, wurden zur Zeit, als das Hypokotyl noch in vollem Wachstum war, zunächst die in der Entwicklung zurückgebliebenen und ebenso die auffallend lang gewordenen Keimlinge entfernt. An den (per Topf meist sechs) übrig gebliebenen, ziemlich gleich aussehenden Exemplaren wurden in derselben Region des Hypokotyles zwei Tuschmarken übereinander angebracht und die Länge der markierten Stücke gemessen, worauf die so vorbereiteten Pflanzen behufs Ätherisierung in die früher erwähnten Glaszylinder eingeschlossen wurden, die dann unter große (ca. 1 m^3 fassende) Behälter aus schwarz gestrichenem Eisenblech im Warmhause zur Aufstellung kamen. Die den Versuchspflanzen verabreichten Mengen an Äther, Chloroform etc.[1]) betrugen 4, 8 oder 12 cm^3 pro *hl* Luftraum. Nach 24 Stunden wurde der Markenabstand der Hypokotyle neuerdings gemessen und der prozentische Längenzuwachs berechnet. Da mir nur drei Zylinder zur Verfügung standen, konnten nur drei parallele Beobachtungen gleichzeitig gemacht werden.

Die Zahlen der nachstehenden Tabelle drücken den 24stündigen (mittleren) prozentischen Längenzuwachs des gemessenen Hypokotylstückes aus. N. = normale Luft, 4, 8, 12 Luft mit beziehungsweise 4, 8, 12 cm^3 flüssigen Äther etc. pro *hl* Luftraum.

Äther.	N.	4	8	12
Phaseolus . .	25·5	34·1	—	22·9
	26·3	38·4	25·5	—
	79·2[2])	125·0	105·5	—

[1]) Bei den verwendeten Flüssigkeiten können folgende Relationen (im flüssigen Zustande) angenommen werden: Amylenhydrat: 1 cm^3 = 0·8 g; 1 g = 1·25 cm^3. — Essigäther: 1 cm^3 = 0·91 g; 1 g = 1·1 cm^3. — Chloräthyl: 1 cm^3 = 0·92 g; 1 g = 1·09 cm^3. — Äther: 1 g = 1·4 cm^3; 1 cm^3 = 0·72 g. — Chloroform: 1 cm^3 = 1·5 g; 1 g = 0·67 cm^3.

[2]) Epikotyl (erstes Internodium).

	N.	4	8	12
Cucurbita . .	48·2	70·8	—	37·0
	51·2	—	38·1	24·0
	70·3	90·6	82·0	—
Helianthus . .	66·7	68·4	25·1	—
	59·1	62·7	—	11·5
Chloräthyl.				
Phaseolus . . .	22·2	20·0	—	16·1
Cucurbita . . .	50·9	82·9	60·2	—
Helianthus . .	83·2	96·5	—	55·6
Amylenhydrat.				
Phaseolus . . .	25·0	17·2	—	0
Cucurbita . . .	46·9	23·6	—	5·0
Helianthus . .	67·7	13·1	2·1	—
Essigäther.				
Phaseolus . . .	27·7	9·0	7·6	—
Cucurbita . . .	47·2	15·1	9·6	—
Helianthus . .	62·2	14·6	8·2	—
Chloroform.				
Phaseolus . . .	28·2	1·5	0	—
Cucurbita . . .	50·2	1·5	0	—
Helianthus . .	62·3	0	0	—

Aus den vorstehenden Zahlen ergibt sich: Durch eine geringe der Luft zugesetzte Äthermenge wurde das Längenwachstum des Hypokotyls beschleunigt, durch eine größere hingegen verzögert. Stark war die Beschleunigung bei *Cucurbita*, relativ schwach bei *Helianthus*. — Ähnlich dem Äther verhielt sich das Chloräthyl. — In Luft, die Amylenhydrat oder Essigäther enthielt, wurde das Längenwachstum in allen Fällen, selbst bei einem Gehalte von 4 cm^3 pro *hl* Luftraum (1 : 25.000), retardiert; außerordentlich schädlich erwies sich Chloroform, da in einer Luft, die nur 0·004 Prozent dieses Gases enthielt, das Wachstum vollständig oder nahezu sistiert wurde.

Übereinstimmend mit dieser Beeinflussung des Wachstums war es nicht auffallend, daß Hypokotyle in einer Ätheratmosphäre,

hergestellt durch Verdunstung von 4—8 cm^3 flüssigen Äthers in 100 dm^3 Luftraum, sich, entsprechend belichtet, heliotropisch und bei horizontaler Lage im Dunklen geotropisch krümmen. In einer Atmosphäre von demselben Prozentgehalte an Chloroform trat, übereinstimmend mit der Sistierung des Wachstums, kein Tropismus ein, auch nicht in dem Falle, wenn die Pflanzen nur eine halbe Stunde in der Chloroformatmosphäre belassen wurden, in welcher Zeit noch keine schädliche Wirkung äußerlich sichtbar war und in welcher Zeit empfindliche Keimpflanzen (*Vicia sativa, Sinapis* etc.) sonst deutlichen Geotropismus zeigen. In normale Luft zurückversetzt, traten allerdings Induktionswirkungen rezeptiver Nutationen in Erscheinung.

Durch Zusammenfassung der Ergebnisse, insbesondere mit Rücksicht auf die Wirkungen des Äthers und des Chloroforms, ergibt sich: Im Dezember bis Jänner wurden abgeschnittene Zweige verschiedener Holzpflanzen durch 48 Stunden ätherisiert und dann im Warmhause aufgestellt. Die Ätherisierung hatte bei *Acer, Fraxinus, Ulmus* (im Dezember), bei *Betula, Cydonia, Ligustrum, Robinia* (im Jänner) beschleunigend, bei *Bignonia* verzögernd auf den Austrieb der Knospen eingewirkt. Andere Arten verhielten sich indifferent. Um eine richtigere Vorstellung von dem Treibvermögen des Äthers zu gewinnen, müßte man Zweige (besser natürlich bewurzelte Pflanzen) in verschiedenen Monaten der Vegetationsruhe, oder um mit Johannsen zu sprechen, während der Vor-, Mittel- und Nachruhe ätherisieren.

Auch unbewurzelte Zwiebeln reagierten verschieden gegen die Narkose. Ätherisierte Narzissen trieben um etwa eine Woche früher, Speisezwiebeln um etwa drei Tage später aus als die nicht ätherisierten Vergleichsexemplare; Tulpenzwiebeln verhielten sich indifferent.

Während eine 48stündige Ätherisierung (30 cm^3 pro *hl*) auf *Cepa*-Zwiebeln — abgesehen von dem etwas späteren Austreiben — keinen schädlichen Einfluß ausübte, genügte eine achtstündige Chloroformierung (30 cm^3 pro *hl*), um sämtliche Zwiebeln zu töten. Wahrscheinlich hätte hierfür auch eine kürzere Expositionszeit ausgereicht.

Durch eine 24stündige Ätherisierung (20—80 cm^3 pro *hl*) lufttrockener Samen wurde deren Keimung beschleunigt, das Keimprozent nicht alteriert. Durch ebensolche Chloroformierung wurde die Keimzeit bei manchen Samen verkürzt, bei anderen verzögert; das Keimprozent wurde im allgemeinen vermindert. Bei Samen, die vorher durch 24 Stunden in reinem Wasser zur Quellung gebracht wurden, bewirkte eine achtstündige Ätherisierung bei einer Dosis von 40 cm^3 pro *hl* Luftraum unbedeutende, eine solche von 80 cm^3 pro *hl* eine bedeutende Depression der Keimkraft in gewöhnlicher Luft; nur Erbsen und Linsen keimten noch zu etwa 80 %. Durch Chloroformnarkose wurden bei 40 cm^3 pro *hl* die meisten, bei 80 pro *hl* (mit Ausnahme von *Helianthus*) alle (vorher gequollenen) Samen getötet.

Um wie viel kräftiger, resp. giftiger Chloroform gegenüber dem Äther wirkt, zeigte folgende Tatsache. Während nach vorhergegangener 16stündiger Einquellung in einprozentiger, wässeriger Ätherlösung das Auskeimen von *Phaseolus*-Samen nur wenig verlangsamt und das Keimprozent gar nicht beeinflußt wurde, starben diese Samen in einer Flüssigkeit, die auf 100 cm^3 Wasser 1 cm^3 Chloroform enthielt, schon nach einstündigem Aufenthalte darin (bis auf 3 %) ab.

Luft mit 0·004 % Äther begünstigte gegenüber normaler Luft das Längenwachstum der Hypokotyle von *Phaseolus, Cucurbita* und *Helianthus,* das noch bei einem Prozentgehalte von 0·012 ziemlich gut von statten ging; in Luft mit 0·004 % Chloroform wurde das Wachstum nahezu oder vollständig sistiert. Bei zarten Keimpflanzen dürften noch geringere Chloroformmengen das Wachstum unmöglich machen. Parallel mit dem Grade der Wachstumsfähigkeit in der mit den anästhesierenden Gasen gemengten Luft ging die Reaktionsfähigkeit auf heliotropische und geotropische Reize.

Im folgenden stelle ich eine Anzahl von Arbeiten zusammen, die sich mit der Wirkung anästhesierender Substanzen auf Lebensprozesse der Pflanzen beschäftigen.

1. Anonymus. Ether and chloroform in forcing. (Americ. Gardening, 1903, p. 165.)

2. Becquerel P. Action de l'éther et du chloroforme sur des graines sèches. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. Paris, Vol. 140, 1905, p. 1049.)
3. Bérnard Claude. Leçons sur les phénomènes de la vie etc. I. Paris, 1878.
4. Coupin H. Action des vapeurs anésthésiques sur la vitalité des graines sèches et des graines humides. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. Paris, Vol. 129, 1899, II, p. 561.)
5. Darwin Fr. Observations on stomata. (Philos. Transact. R. Soc. of London, Ser. B, Vol. 190, 1898, p. 531.)
6. Dixon H. On the effects of stimulative and anaesthetic gases on transpiration. (Proceed. R. Irish Acad. Dublin, 3. ser., Vol. IV, 1898, p. 618.)
7. Dixon H. Resistance of seeds to prisons. (Notes from the Botan. school of Trinity College, Dublin, 1902, p. 187.)
8. Drude O. Frühtreibversuche mit Sträuchern nach erfolgter Ätherisierung oder Chloroformierung. (Sitzungsber. u. Abh. der kgl. Gesellsch. für Botanik u. Gartenbau „Flora" zu Dresden. 6. Jahrg., 1903; 7. Jahrg. 1904.)
9. Elfving F. Über die Einwirkung von Äther und Chloroform auf die Pflanzen. (Öfversigt af Finska vetenskaps societ. Förhandlingar, Tom. 28, 1886.)
10. Farmer J. B. and Waller A. D. Observations on the action of anaesthetics on vegetable and animal protoplasm (cfr. Botan. Zentralbl., Bd. 74, 1898, S. 377).
11. Gerassimow J. J. Ätherkulturen von *Spirogyra*. („Flora", Bd. 94, 1905, S. 79.)
12. Harms Fr. Ätherisierung des Flieders für die Frühtreiberei. (Möllers Deutsche Gartenzeitung, 1902, S. 8 + 134).
13. Heede A. Effects de l'anésthésie sur les végétaux à forcer. (Journ. de la Soc. d'hortic. du nord de la France, 1903, p. 54.)
14. Holm F. Die Einwirkung des Äthers auf das Pflanzenleben. („Gartenflora", 52. Jahrg., 1903.)
15. Johannsen W. Äther- und Chloroformnarkose und deren Nachwirkung. (Botan. Zentralbl., Bd. 68, 1896, S. 337.)
16. Johannsen W. Das Ätherverfahren beim Frühtreiben. Jena (G. Fischer), 1900. 2. Aufl. 1906.
17. Johannsen W. Über Rausch und Betäubung der Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., herausg. von Potonié. N. F., Bd. II, 1902.)
18. Johannsen W. Mein Ätherverfahren in der Praxis. (Gartenwelt, 5. Jahrg., 1900—1901, S. 265.)
19. Jumelle H. Influence comparée des anésthétiques sur l'assimilation et la transpiration chlorophylliennes. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. Paris, Vol. 111, 1890, II, p. 461.)
20. Jumelle H. Influence des anésthétiques sur la transpiration des végétaux. (Rev. gen. de Botanique, Vol. II, Paris, 1890, p. 417.)

21. Kauffmann K. Über die Einwirkung der Anaesthetica auf das Protoplasma und dessen biologisch-physiologische Eigenschaften. (Inaug.-Dissert., Erlangen, 1899.)
22. Mauméné A. L'anésthésie des végétaux et ses consequences pratiques dans l'industrie du forsage. (Revue scientif., Vol. 20, 1903, p. 353.) — Desselben Autors „Nouvelle méthode de culture forcé etc.", Paris, 1903, Librairie hortic., enthält eine wörtliche Übersetzung der ersten Auflage von Johannsens Schrift Nr. 16.
23. Morkowin N. W. Einfluß der anästhesierenden und giftigen Stoffe auf die Atmung höherer Pflanzen. Warschau, 1901. (Russisch.)
24. Nathanson A. Physiologische Untersuchungen über amitolische Kernteilung. (Jahrb. f. wissensch. Botanik, Bd. 35, Leipzig, 1900, S. 48.)
25. Overton. Studien über die Narkose. Jena (G. Fischer), 1901.
26. Rothert W. Über die Wirkung des Äthers und Chloroforms auf die Reizbewegungen der Mikroorganismen. (Pringsh. Jahrb. f. wissensch. Botanik, Bd. 39, 1903.)
27. Schmid B. Über die Einwirkung von Chloroformdämpfen auf ruhende Samen. (Ber. der Deutsch. Botan. Gesellsch. Berlin, Bd. 19, 1901.)
28. Schneider A. Influence of anaesthetics on plant transpiration. (The Botanical Gazette, Vol. 18, 1893, p. 56.)
29. Townsend C. O. The correlation of growth under the influence of injuries. (Ann. of Bot., Vol. XI, 1897, p. 509.)
30. Townsend C. O. The effect of ether upon the germination of seeds and spores. (The Botanical Gazette, Vol. 27, 1899, p. 458.)
31. Townsend C. O. The effect of hydrocyanic gas upon the germination of seeds. (Ibid., Vol. 31, 1901, p. 241.)
32. Woods A. Some recent investigations on the evaporation of water from plants. (Ibid., Vol. 18, 1893, p. 304.)
33. Zaleski W. Zur Ätherwirkung auf die Stoffumwandlung in den Pflanzen. (Ber. der Deutsch. Botan. Gesellsch. Berlin, Bd. 18, 1900, S. 292.)
34. Zaleski W. Zur Frage über die Wirkung der Reize auf die Atmung der Pflanzen. (Denkschriften des Novo-Alexandroffschen Institutes der Landwirtsch. etc., Bd. 15. Warschau 1902. (Russisch.)

Anhang.

Aymard fils J. Les anésthésiques et le forçage des plantes. Montpellier, 1904.
Dubois Raphael. Mécanisme de l'action des anésthésiques. (Revue gén. des sciences pures et appliquées, Nr. 17, 1891, p. 561.)
Dubois Raphael. Anésthésie physiologique et ses applications. Paris, 1894.
Lemoine. Use of ether and chloroform for forcing. (Journ. R. Horticultural soc., Vol. 28, 1903.)

Die bisher bekannt gewordenen Lebermoose Dalmatiens,

nebst Beschreibung und Abbildung von zwei neuen Arten.

Von

Dr. V. Schiffner.

Mit Tafel I.

(Eingelaufen am 15. Juli 1905.)

Im Jahre 1853 konnte Petter[1]) den Satz aussprechen: „Die Kryptogamie Dalmatiens ist mit Ausnahme der Algen noch immer ein Brachfeld.“ Seit dieser Zeit hat allerdings die Kenntnis der Flechten und Laubmoose dieses interessanten Gebietes sehr wesentliche Bereicherungen erfahren durch Aufsammlungen von E. Weiß, Sendtner, v. Höhnel, J. Baumgartner u. a., aber die Lebermoosflora ist immer noch nahezu ein Brachfeld geblieben. In der weit zerstreuten Literatur konnte ich trotz eifrigen Suchens nur folgende Schriften auffinden, die Angaben von dalmatinischen Lebermoosen[2]) enthalten:

1. Petter, Botanischer Wegweiser in der Gegend von Spalato in Dalmatien. Zara, 1832. (1 Spezies.)
2. Weiß, Dr. Emanuel, Floristisches aus Istrien, Dalmatien und Albanien. (In diesen „Verhandlungen“, Bd. XVI, 1866, S. 571 bis 584.) — Enthält 7 Spezies, von J. Juratzka bestimmt.
3. Weiß, Dr. Emanuel, Floristisches aus Istrien und Dalmatien. (Ebenda, Bd. XVII, 1867, S. 753—762.) — Enthält 12 Spezies, von J. Juratzka bestimmt.
4. Schiffner, Seltene Bryophyten aus Österreich. (In diesen „Verhandlungen“, Bd. LII, 1902, S. 708—709.) — Enthält 6 Spezies.

---

[1]) In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1853, S. 22.

[2]) Ich bitte die Herren Fachgenossen, welchen noch andere Angaben über dalmatinische Lebermoose bekannt sind, um freundliche Mitteilung derselben.

5. Ginzberger, Dr. August, Exkursion in die illyrischen Länder. (Führer zu den wissenschaftlichen Exkursionen des II. internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905.) — Enthält 1 Spezies, von V. Schiffner bestimmt.
6 Matouschek, Franz, Additamenta ad Floram bryologicam Istriae et Dalmatiae. (In Magyar Botanikai Lapok, 1905, Nr. 1—3.) — Enthält auf p. 27 die Angabe von *Frullania dilatata* auf Lacroma.
7. Loitlesberger, K. Zur Moosflora der österreichischen Küstenländer. (In diesen „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, S. 475—489.)

Dalmatien ist zwar wegen der geringen Ausdehnung der Waldkomplexe und seiner fast überall zutage tretenden, sehr geringen Bodenfeuchtigkeit durchaus nicht einer üppigeren Lebermoosvegetation günstig, aber immerhin dürften aus diesem Lande noch sehr überraschende Funde zu gewärtigen sein, die unsere Kenntnis von der geographischen Verbreitung der Lebermoose im Mediterrangebiete wesentlich fördern werden. Die kleinen Aufsammlungen, die Herr Julius Baumgartner und Herr Prof. K. Loitlesberger daselbst in den letzten Jahren gemacht haben, enthalten einige hochinteressante Arten. Ich habe die von Herrn J. Baumgartner gesammelten Materialien bestimmt und werde in dieser kleinen Schrift alles zusammenstellen, was mir an Lebermoosen bisher aus Dalmatien bekannt geworden ist. Die von mir für das Gebiet als neue Bürger nachgewiesenen Arten sollen in der folgenden Aufzählung durch **fetten Druck** kenntlich gemacht werden. Es befinden sich unter denselben eine Reihe von sehr überraschenden Vorkommnissen und zwei interessante neue Arten, deren ausführliche Beschreibung den zweiten Teil dieses Aufsatzes bilden soll.

I. Verzeichnis der bisher aus Dalmatien bekannt gewordenen Hepaticae.

1. *Riccia Bischoffii* Hüben. — Brozze, Bossanka und Gionchettotal bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

2. *Riccia ciliata* Hoffm. Lissa und Bossanka (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

3. ***Riccia Michelii*** Radd. var. ***ciliaris*** Lev. (= *R. ciliata* Radd., non Hoffm., *R. tumida* Lndnb., *R. palmata* Lndnb.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, am Fuße von Wegmauern und auf Triften, Kalk, ca. 20 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Bei Sveti Autun nächst der Stadt Curzola, in humösen Kalkfelshöhlungen, ca. 40—50 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Küste bei Postire, Kalkboden (leg. Baumg. 22./III. 1904, det. Schiffn.).

4. ***Riccia Levieri*** Schiffn. n. sp. — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, wuchs daselbst mit *R. Michelii* var. *ciliaris* gemeinsam, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904).

5. ***Riccia Henriquezii*** Lev. — Insel Curzola: „Blato" zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, c. fr., ca. 10 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). Die Auffindung dieser schönen und sehr charakteristischen Art, welche bisher nur von wenigen Orten in Algier, Portugal und Frankreich bekannt war, im östlichen Mediterrangebiete ist von großem Interesse.

6. ***Riccia commutata*** Jack et Lev. var. ***acrotricha*** Lev. in Sommier, Florula ins. Giglio. — Insel Curzola: „Blato" zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, sehr schön fruchtend, ca. 10 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.).

Anmerkung. Diese interessante Form ist bisher meines Wissen nur von Florenz und von den toskanischen Inseln bekannt geworden. Die dalmatinische Pflanze hatte ich mit der von der Insel Giglio verglichen und ganz übereinstimmend gefunden; ich war aber eine Zeit lang zweifelhaft, ob hier nicht eine von *R. commutata* distinkte Art vorliege, da die Frons nur im vordersten (jüngsten) Stücke eine schwache Furche zeigt, im weiteren Verlaufe aber stark konvexe Oberfläche aufweist. Ich hatte sie mit dem vorläufigen Namen „*R. convexa*" bezeichnet und meinen verehrten Freund Dr. E. Levier um seine Meinung darüber gebeten. Er teilt mir mit: „Deine Querschnitte der *R. convexa* (ad interim) sind haarscharf die Querschnitte der *R. commutata*. In vorgerück-

teren Stadien werden fast alle diese kleinen Riccien am hinteren Thallusende so konvex, wie Du sie zeichnest."

7. *Riccia nigrella* DC. — Bossanka bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762). Heideplätze hinter dem Fort Imperial bei Ragusa, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 20./III. 1902; vgl. Schiffner, l. c., S. 708). — Insel Curzola: Wüste Olivengärten an der Straße von Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.).

8. ***Riccia sorocarpa*** Bisch. — Insel Curzola: „Blato" zwischen Stadt Curzola und Lombarda, spärlich in Gemeinschaft mit *R. commutata* var. *acrotricha*, schön fruchtend, ca. 10 *m* (leg. Baumg. det. Schiffn.).

9. ***Tessellina pyramidata*** (Radd.) Dum. — Insel Curzola: Wüste Olivengärten an der Straße vor Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande. Spärlich in Gemeinschaft von *Riccia nigrella* (leg. Baumg., 9./III. 1904, det. Schiffn.).

10. ***Corsinia marchantioides*** Radd. — Insel Curzola: Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, in humösen Kalkfelshöhlungen, c. fr., ca. 20 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.); wüste Olivengärten an der Straße vor Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.; Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

11. *Targionia hypophylla* L. — In Lissa und Ombla bei Ragusa (Aquädukt). Im Gionchettotale und Cajković bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584, 1867 S. 762).

12. ***Plagiochasma rupestre*** (Forst) Steph. — Ombla bei Ragusa, in Felsspalten oberhalb der Quelle, ca. 200 *m*, c. fl. ♂ et ♀ (leg. Baumg. 26./III. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709).

13. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Radd. — Insel Calamota, Aquädukt in der Ombla bei Ragusa, im Gionchettotale und Cajković bei Ragusa, Castello di Cattaro (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584, 1867, S. 762). — Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 478). — Halbinsel Lapad bei Ragusa, an Mauern, c. fr., ca. 100 *m* (leg. Baumg. 20./III. 1902, det. Schiffn.).

— Zelenikatal bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, c. fr., ca. 200 *m* (leg. Baumg. 3./IV. 1902, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, spärlich, aber c. fr., ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

14. ***Grimaldia dichotoma*** Radd. — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, ca. 300 *m*. Spärlich, aber c. fr., gemeinsam mit *Reboulia* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Gartenmauer längs der Küste zwischen Castelnuovo und Savina in der Bocche di Cattaro (für die „Hep. eur. exs." aufgelegt Ende März 1904 von K. Loitlesberger). — Cattaro, Castelnuovo (nach Loitlesberger, l. c., S. 478).

15. *Conocephalus conicus* (L.) Dum. — Begovinagraben bei Castelnuovo (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

16. *Chomiocarpon quadratus* (Scop.) Lindb. — In der Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

17. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Insel Calamota bei Ragusa. — Bachmauern bei Comolaz bei Ragusa und Grabova auf der Insel Meleda (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — Insel Lesina: Im Gebirge über Cittavecchia an einer Quelle, Kalk, ca. 250 *m*, pl. ♀ (leg. Baumg. 19./III. 1904). — Häufig in der Bocche (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

18. *Marchantia polymorpha* L. — An den Ufern der Kerka bei Scardona (leg. Petter; vgl. Petter, l. c., S. 82, Nr. 588).

19. ***Marchantia paleacea*** Bertol. — In den Kerkafällen bei Sebenico an den Felsen, welche die Fälle trennen; steril (leg. Dr. A. Ginzberger 28./V. 1904, det. Schiffn.; vgl. Ginzberger, l. c., S. 78). — Bei den Kerkafällen an einem Holzwehr, Ende März mit unentwickelten Früchten (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

20. *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. — Megline bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ad truncos (leg. E. Weiß, det. Juratzka als „*M. furcata* Nees *minor propagulifera*"; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584). — Insel Lacroma bei Ragusa, an immergrünen Sträuchern *(Ceratonia, Myrtus, Pistacia)* gemeinsam mit *Cololejeunea minutissima* (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Um Savina in der Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 480).

21. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. — Kerkafälle und Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 480).

22. ***Fossombronia caespitiformis*** De Not. — An Bach- und Grabenmauern bei Comolaz, c. fr. (leg. E. Weiß 7./II. 1867, in Herb. Schiffn.).[1]) — Insel Lesina: Torrente-Rinne über Dol nächst Cittavecchia, Kalk, ca. 150 *m*, c. fr. (leg. Baumg. 19./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda in humösen Kalkfelshöhlungen, ca. 20 *m*, c. fr. (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Küste zwischen S. Pietro und Postire, an geschützten humösen Stellen der Mauern etc., c. fr. (leg. Baumg. 22./III. 1904, det. Schiffn.).

23. *Southbya stillicidiorum* (Radd.) Lindb. (= *S. tophacea* Spruce). — An Bachmauern im Gionchettotale hinter Comolaz bei Ragusa, c. fr. (leg. E. Weiß 21./II. 1867, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762. Ich erhielt zwei reichliche Exemplare durch J. Breidler). — Ombla bei Ragusa, in einer Bachrinne bei Comolaz, ca. 20 *m* (leg. Baumg. 30./III. 1902, det. Schiffn.). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 *m*, c. fr. (leg. Baumg. 4./IV. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709). — Längs eines Baches zwischen Castelnuovo und Igalo über Moosen unter überrieselten Felsen, c. fr. et pl. ♂ (leg. et det. K. Loitlesberger, IV. 1905; für die „Hep. eur. exs." aufgelegt).

24. ***Southbya nigrella*** (De Not.) Spruce. — An beschatteten Kalk- und Sandsteinfelsen und auf Kalkmörtel auf Lacroma bei Ragusa, steril (leg. K. Loitlesberger III. 1902 und 1904, det. Schiffn.).

25. *Lophozia turbinata* (Radd.) Steph. — An Bach- und Grabenmauern im Gionchetto hinter Comolaz (leg. E. Weiß 2./II. 1867, det. J. Juratzka als *Jungerm. corcyraea* Nees; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762. Ein Exemplar erhielt ich von J. Breidler!). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 *m*

[1]) Von Juratzka wird in E. Weiß, l. c., 1867, S. 762 vom selben Standorte *Fossombronia pusilla* N. ab E. angeführt, was augenscheinlich auf einer unrichtigen Bestimmung beruht. *F. pusilla* ist also vorläufig aus der dalmatinischen Flora zu streichen.

(leg. Baumg. 4./IV. 1902, det. Schiffn.).[1]) — Insel Curzola: Über „Pupnaska Luka“ an der Südküste in einer Kalkfelshöhlung, ca. 400 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

26. *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schiffn. — Ich führe hier diese Pflanze nur der Vollständigkeit wegen an und überlasse es dem glücklichen Entdecker, Herrn Prof. K. Loitlesberger, über seinen hochinteressanten Fund selbst zu berichten.

27. ***Cephaloziella Baumgartneri*** Schiffn. nov. spec. — Die Beschreibung dieser neuen Art und die dalmatinischen Standorte findet man im zweiten Teile dieses Aufsatzes.

28. *Cephaloziella byssacea* (Roth) Warnst. (= *Jungermannia Starkii* N. ab E.). — Halbinsel Lapad und Bossanka (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

Anmerkung. Möglicherweise gehören diese Pflanzen zu *C. Baumgartneri*.[2])

29. ***Prionolobus Turneri*** (Hook.) Schiffn. — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, reichlich c. fr. (leg. K. Loitlesberger, III. 1904 et mis. sub nom. *Cephal. dentata,* det. Schiffn.).

30. ***Kantia calypogea*** (Radd.) Lindb. — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 *m* (leg. Baumg. 2./IV. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709).

31. *Scapania compacta* (Roth) Dum. — Begovinagraben, an lehmigen Waldstellen zwischen Castelnuovo und Savina, c. fr. (leg. et det. K. Loitlesberger, IV. 1905). Wird in den „Hep. eur. exs.“ ausgegeben.

Anmerkung. Die sterilen Pflanzen dieser Rasen zeigen meistens eine auffallende Größendifferenz in den beiden Blattlappen, wodurch dieselben der var. *Biroliana* (C. Mass. p. sp.) sehr nahe kommen.

---

[1]) Vom selben Standorte gibt sie auch Loitlesberger, l. c., S. 484 an unter dem Namen *Jungermannia turbinata* var. *Wilsoniana.*

[2]) Die Pflanze von Bossanka, 29./I. 1867, leg. E. Weiß, habe ich nachträglich im Herbar des k. k. Hofmuseums gefunden und untersucht; es ist *C. byssacea* (und nicht *C. Baumgartneri!*). Die Pflanze von Lapad konnte ich nicht ausfindig machen.

32. ***Scapania aspera*** Bern. — Vlastica hinter Ragusa, ca. 700 *m* (leg. Baumg. 26./III. 1902, det. Schiffn.). Dieser Standort ist zwar hart an der Grenze, aber schon auf dem Gebiete der Herzegowina gelegen. — In der Umgebung von Cattaro als forma *minor* (nach Loitlesberger, l. c., S. 488).

33. *Radula complanata* (L.) Dum. — An alten Bäumen bei Karagiorgievič.[1])

34. ***Radula Lindbergiana*** Gott. — Insel Lagosta; an Steinen und an Stämmen von *Pistacia Lentiscus* im Walde bei Lučica (leg. Dr. Aug. Ginzberger, Juni 1901, det. Schiffn.).

35. *Madotheca platyphylla* L. (Dum.). — Ombla und Lapad bei Ragusa und Megline bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — Halbinsel Lapad bei Ragusa an beschatteten Wegmauern, ca. 50 *m* (leg. Baumg. 23./III. 1902, det. Schiffn.).

36. *Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb. — Insel Lagosta (leg. Dr. Aug. Ginzberger, Juni 1901). — Begovinagraben und Insel Lacroma (nach Loitlesberger, l. c., S. 489).

37. ***Cololejeunea minutissima*** (Sm.) Spruce (= *Jungerm. inconspicua* Raddi). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro an *Castanea*, ca. 100 *m*, c. per. et ♂, und an *Quercus* beim Kloster Sabina nächst Castelnuovo, ca. 20 *m* (leg. Baumg., 6./IV. 1902, det. Schiffn.). — Begovinagraben, bei Savina in der Bocche di Cattaro an *Quercus Cerris*, reichlich c. per. (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Insel Lacroma bei Ragusa, an den Stämmen immergrüner Sträucher (*Ceratonia, Myrtus, Pistacia*), z. T. reichlich c. per. und ♂ (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Von beiden letzteren Standorten ist die Pflanze für die „Hep. eur. exs." aufgelegt.

38. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — An alten Bäumen bei Karagiorgievič,[1]) Megline in der Bocche di Cattaro an *Quercus* und *Ficus*. — Grabova auf der Insel Meleda (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — — Ins. Lacroma, in cortice *Lauri* (leg. Kern, VII. 1901, det. Matouschek). — Insel Lacroma, an *Pinus* und immergrünen Laub-

[1]) Dieser Ort liegt schon auf dem Gebiete der Herzegowina.

bäumen und Sträuchern verbreitet, in einer Form, die der var. *microphylla* nahe steht (leg. Loitlesberger, III. 1904). — Nordabhang des Koziak bei Spalato, 500—600 *m* (leg. Baumg. 11./X. 1900, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste; an *Olea*, ca. 100 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Im großen Schwarzföhrenwalde zwischen Neresi und Bol, an Kiefernstämmen, ca. 700 *m* (leg. Baumg. 23./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: In der Schlucht hinter Ložišce nächst Milna an schattigen Kalkfelsen, ca. 100 *m* (leg. Baumg. 25./III. 1904, det. Schiffn.). — Die letzterwähnte Pflanze ist eine eigentümliche große Form, fast vom Aussehen einer *Radula* und besitzt zum Teile aufgerollte Lobuli.

II. Beschreibung der neuen Arten.

Riccia Levieri Schffn. nov. spec.

Monoica. E majoribus; frons bis dichotoma crassa et solida supra intense viridis, marginibus et subtus atro-violacea, versus extremitates tantum subcarinata, caeterum subplana vel leniter concava, margine ciliis crebris brevibus simplicibus ornata, squamis ventralibus violaceis marginem subattingentibus. Sectio transversalis $^1/_4$ *tantum latior quam alta, e basi semicirculari lateribus alte adscendentibus in alas subsinuatim excurrentibus. Epidermis (junior) e cellulis rotundis vel saepius in mammillam longam productis. Sporogonia matura supra haud nodoso-prominentia. Ostiola ♂ parum prominentia basi violacea. Sporae permagnae (ad 100* μ*), aterrimae, omnino opacae, margine eximie crenulato.*

Standort. Dalmatien, Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, ca. 300 *m*, in humösen Kalkfelsspalten, wo sie gemeinsam mit *Riccia Michelii* var. *ciliaris* in geringer Quantität wuchs (leg. Baumg. 10./III. 1904).

Beschreibung. Die Laubstücke (Taf. I, Fig. 1) sind bis 12 *mm* lang und über 2 *mm* breit; sie verzweigen sich doppelt (bis dreifach) ziemlich regelmäßig dichotom, ohne Rosetten zu bilden, die Äste gehen unter spitzen Winkeln auseinander, ohne sich mit den Rändern zu berühren. Die ziemlich verkürzten Endlappen sind nicht herzförmig, sondern etwas zugespitzt. Nur gegen die

Sproßspitzen ist eine deutliche Mittelfurche vorhanden, die älteren Laubteile zeigen keine scharfe Furche, sondern sind durch die etwas aufsteigenden scharfen Laubränder oberseits mehr weniger konkav. Der Querschnitt der letzten Verzweigungen (Fig. 2) ist dick, etwa $^1/_4$ breiter als hoch, die Basis ist halbkreisförmig und die Flanken steigen steil etwas ausgeschweift gegen die scharfen Laubränder auf; an älteren Sprossen unterhalb der Dichotomie ist der Querschnitt (Fig. 3) doppelt so breit als hoch. Die untere Hälfte des Querschnittes nimmt das Basalgewebe („costa" nach Stephani) ein, die obere Hälfte wird von den sehr dichten und kompakten Chlorophyllzellen-Palisaden gebildet. Die Epidermis (an jungen Laubteilen) besteht aus hyalinen, kugeligen, fast stets an der Spitze in eine lange Mammille ausgezogenen (daher etwa flaschenförmigen) Zellen (Fig. 4). Die Farbe der Oberseite ist ein lebhaftes Grün, gegen die Ränder schwarzviolett, die Flanken erscheinen durch die in gleicher Weise tief violett gefärbten Ventralschuppen ebenfalls gefärbt. Die Fronsränder tragen zahlreiche sehr kurze, einfache Cilien (Fig. 5) von nur etwa 0·1 *mm* Länge, welche nur bei mikroskopischer Untersuchung wahrgenommen werden können; dieselben sind ziemlich dünnwandig und stumpflich (nicht dornig-spitz, wie etwa bei *R. Henriquezii*).

Die Pflanze ist monözisch, wie man sich leicht an Längsschnitten überzeugen kann. Die Antheridienstifte ragen nur wenig hervor und sind an der Basis oft rotviolett gefärbt. Die reifen Sporogone machen sich auf der Oberfläche nicht durch pustelförmige Hervorwölbungen kenntlich (wie z. B. bei *R. macrocarpa*). Die Sporen (Fig. 6) sind groß (bis 100 μ im Durchmesser) und erscheinen tief schwarz und völlig undurchsichtig; ihr Rand ist stark unregelmäßig krenuliert, auch Schwefelsäure hellt die Sporen kaum auf, daher ist ihre Skulptur sehr undeutlich, immerhin ist zu erkennen, daß etwa 9—10 Netzfeldchen auf den Querdurchmesser der Spore kommen.

Von den bekannten Riccien wüßte ich unsere neue Art nur mit *R. macrocarpa* Lev. zu vergleichen, deren größten Formen sie in Größe, Habitus und in der Form der Zweigendigungen sehr ähnelt. *R. macrocarpa* unterscheidet sich aber sofort durch das Fehlen der Cilien, das Vorhandensein einer auch in den älteren

Laubstücken stets deutlichen und scharfen Mittelfurche auf der Oberseite der Frons und durch die ganz anderen Sporen. Letztere sind zwar in der Größe denen von *R. Levieri* ziemlich gleich, sind aber etwas durchscheinend, haben einen glatten (nicht gekerbten) Rand und die Netzfeldchen der Außenfläche sind oft nicht vollkommen geschlossen. Die Netzleisten ragen übrigens auch hier in den Ecken, wo sie zusammenstossen, papillenartig vor, so daß das Profil der Spore etwas warzig erscheint.

Ich habe diese interessante neue Art meinem lieben Freunde Dr. Emilio Levier in Florenz, dem besten Kenner der südeuropäischen Riccien, gewidmet.

Cephaloziella Baumgartneri Schffn. nov. spec.

Pseudo-dioica. Obscure viridis vel subnigra; caule 5—10 mm longo, flexuoso, radicelloso, ramis sterilibus gracilibus, foliis subcontiguis, sursum vergentibus caule latiora ad plus duplo latiora, ovalia vel rotundato-quadrata, ad vel ultra medium incisa, sinu acutiusculo, rectangulo vel subacuto, lobis saepe subconniventibus, triangularibus, acutis, basi in foliis minoribus 4, in foliis bene evolutis 6—8 cell. latis. Amphigastriis nullis. Cellulis pro genere permagnis, subrectangularibus, foliorum caulis inferiorum circacircum valde et aequaliter incrassatis, foliorum superiorum saepe vix incrassatis parietibus tenerrimis. Propagula parva, ovalia hyalina, simplicia rarius occurrunt. Inflorescentia ♀ in ramis elongatis; folia sursum valde accrescentia, subinvolucralia libera, marginibus integerrimis, involucralia ad $^1/_3$ vel $^1/_2$ bifida, integerrima vel hic illic subdenticulata; amphigastrium involucrale magnum apice curtum vel bidentatum cum foliis invol. ± connatum. Perianthium pentagono-prismaticum, ore pallido crenulato-denticulatum. Androecia in ramis elongatis intercalaria; folia perigonialia densa caulinis similia sed majora, lobis latioribus acutis, marginibus integerrimis, amphigastriis nullis. Antheridia solitaria.

Valde variabilis est quoad loci natalis naturam. Locis humidioribus et umbrosis provenit var. umbrosa mihi, magis elongata, foliis caulinis et involucralibus saepe subsquarrose patentibus, cellulis fere semper parietibus tenuibus. Rarissime fructificans, sed saepe ditissime propagulifera.

Zu dieser Form gehört unter anderen die Pflanze vom Isonzo bei Görz (siehe unten), über die mir Herr Prof. K. Loitlesberger mitteilt, daß die Perianthien in der unteren Hälfte 2—4zellschichtig seien, während sie bei der dalmatinischen Pflanze zarter sind.

Standorte. Dalmatien: Insel Curzola, Stadt Curzola, in Kalkfelshöhlungen nahe dem Strande (mit reichlichen, wohl entwickelten Perianthien), 14./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Curzola, an der Straße zwischen Curzola und Lombarda, Kalk, ca. 20 *m* (vegetativ sehr schön entwickelt und in Rasen von *Gymnostomum* eingestreut, Perianthium meist noch wenig ausgebildet), 9./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Lesina, Dol nächst Cittavecchia, an feuchtem Kalkmörtel einer alten Kapelle, ca. 50 *m* (ganz rein, Perianthien meist noch jung), 19./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Brazza, S. Pietro gegen Spliska zu, an feuchten Kalkfelsen nahe dem Strande (ganz reine Räschen mit gut entwickelten Perianthien), 22./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Lacroma bei Ragusa, auf Kalkmörtel alter Bauwerke mit *Southbya nigrella* gemeinsam, c. per., III. 1904, leg. K. Loitlesberger. (Bei Loitlesberger, l. c., S. 487, Nr. 73 ist diese Pflanze als *Cephaloziella bifida* angeführt; in den Macchien auf der Insel Lacroma unter überhängenden Erdstücken, zum Teile von einem stark mit Kalk inkrustierten *Scytonema* durchsetzt. April 1905, für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt von K. Loitlesberger. Ist zumeist die typische Form, die sich aber teilweise der var. *umbrosa* nähert. — Österreichisches Küstenland: An der Unterseite überhängender Kalkkonglomeratfelsen längs des Isonzo bei Görz gemeinsam mit *Aplozia atrovirens*. Februar und März 1900 mit Perianthien, im November 1902 steril; im März und April daselbst für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt von K. Loitlesberger. Die Pflanze von Görz ist die var. *umbrosa* Schiffn. — Frankreich: Sur le calcaire frais à Marboué (Eure et Loir), 120 *m*, 19./IV. 1905, leg. J. Douin. — Sur la terre argilo-calcaire près Chartainvilliers (Eure et Loir), 150 *m*, 25./V. 1905, leg. J. Douin. — Endroits humides aux Brézines près Béziers (Hérault), 70 *m*, XII. 1902, leg. A. Crozals.

Alle bisher bekannt gewordenen Standorte lassen darauf schließen, daß *C. Baumgartneri* eine echte Kalkpflanze ist.

Beschreibung. Die Pflanze bildet grüne oder schwärzlichgrüne Räschen auf Kalk oder wächst zwischen kalkbewohnenden

Moosen *(Gymnostomum)*; im ersten Falle sind die Stämmchen meist nur bis 5 *mm* lang, im letzteren aber schlank und erreichen bis 10 *mm*. Ich sah an der Pflanze nie eine Rötung irgend eines Teiles. Die Unterseite der Stämmchen ist ziemlich reich mit Rhizoiden besetzt. Die sterilen Stämmchen (Fig. 13) sind ziemlich gleichmäßig beblättert oder die Blätter nehmen gegen die Spitze und gegen die Basis an Größe ab. Die Blätter stehen aufrecht ab oder neigen gegen die Dorsalseite, sind schräg inseriert und etwas rinnig gefaltet, wodurch die Bucht schmäler und spitzer erscheint als sie im ausgebreiteten Zustande ist. Die kleineren Blätter sind im Umrisse mehr eiförmig und etwas breiter als der Stengel, die größeren rundlich-quadratisch (Fig. 10), etwa 0·2 *mm* lang und 0·25 *mm* breit. Die Bucht reicht bis zur Mitte oder etwas tiefer und ist ziemlich spitz, die Lappen sind dreieckig (nicht eiförmig) und spitz; die Spitze ist aus einer, oft aber aus zwei, selten sogar aus drei superponierten Zellen gebildet. Bei den kleineren Blättern sind die Lappen an der Basis meist nur vier Zellen breit, bei den größeren aber 6—7. Auffallend ist das Zellnetz; unsere Art ist unter allen Cephaloziellen eine der großzelligsten, in der Mitte des Blattlappens 0·0017 × 0·0014—0·002 × 0·0017 *mm*, die Zellen gegen die Basis sind bedeutend größer. Alle sind fast rechteckig und ihre Wandverdickung äußerst wechselnd (am selben Stengel!) (vgl. Fig. 16 und 17); die der unteren Blätter haben meist stark und ringsum gleichmäßig verdickte Wände (Fig. 15, 16), die der oberen Blätter sind oft sehr dünnwandig (Fig. 17), sie sind sehr chlorophyllreich, die Cuticula ist glatt. Amphigastrien fehlen gänzlich (sehr selten sieht man einmal eine Andeutung durch ein winziges, 1—3zelliges Gebilde). Die oberen Blätter bilden bisweilen spärlich Keimkörner und sind dann immer aus sehr dünnwandigen Zellen aufgebaut; die Keimkörner sind rundlich, dünnwandig und hyalin, nicht quergeteilt und haben nur etwa 0·001 *mm* im Durchmesser (Fig. 17).

Man würde die Pflanze für diözisch halten, da man fast stets weibliche und männliche Sprosse gemischt findet und fast nie einen Zusammenhang derselben wahrnehmen kann. Es ist mir aber gelungen, in drei Fällen (an Pflanzen von verschiedenen Standorten) deutlich den Zusammenhang zu sehen; in allen diesen Fällen war

der Hauptsproß männlich, der Nebensproß trug eine weibliche Infloreszenz. Ich muß also annehmen, daß die Pflanze eigentlich autözisch ist, daß sich aber die Sprosse frühzeitig durch Zerfall trennen. Ich habe für dieses bei Lebermoosen häufig vorkommende Verhältnis die Bezeichnung „pseudodiözisch" eingeführt.

Die weiblichen Sprosse (Fig. 7, 8) sind immer verlängert, im unteren Teile den sterilen Sprossen in der Beblätterung gleich; nach oben nehmen die Blätter rasch an Größe zu, das Involucrum ist gewöhnlich winkelig nach aufwärts gerichtet. Die Involucralblätter (Fig. 9) sind den größeren Stengelblättern in der Form ähnlich, aber über 0·5 *mm* lang und durch eine scharfwinkelige Bucht nur zu einem Drittel eingeschnitten. Die Lappen sind ganzrandig oder nur hier und da etwas gezähnelt. Das Amphigastrium involucrale ist groß, eiförmig-rechteckig, oben breit gestutzt oder kurz zweizähnig, bisweilen hier und da etwas gezähnelt und mit den beiden Involucralblättern seitlich mehr weniger verwachsen, während die letzteren dorsal meist völlig frei sind, so daß das Involucrum keinen vollkommen geschlossenen Kelch bildet. Das Zellnetz des Involucrums ist dem der Stengelblätter in der Größe der Zellen gleich, die Wände sind ringsum stark verdickt. Der Subinvolucralzyklus besteht aus zwei vollkommen freien Blättern (etwa 0·5 × 0·6 *mm*), die durch eine scharfe Bucht nicht ganz bis zur Mitte geteilt sind und deren Ränder nie gezähnt sind (Fig. 14), und aus einem ebenfalls vollkommen freien Amphigastrium (Fig. 11), welches bald beträchtliche Größe aufweist, bisweilen aber nur mäßig groß ist; schon im dritten Zyklus fehlt das Amphigastrium gänzlich. Das Perianthium ist etwa 1 *mm* lang und überragt (vollständig entwickelt) um etwa $^2/_3$ das Involucrum; es ist prismatisch und zeigte sich in allen untersuchten Fällen tief fünffaltig. Es besteht aus großen, sehr dickwandigen, rektangulären Zellen, die im unteren Teile sehr chlorophyllreich sind, im oberen Teile hyalin (Rötung habe ich nie gesehen). Die nicht verengte Mündung ist krenuliert-gezähnelt. Reife Sporogone habe ich nicht gesehen.

Die männlichen Sprosse (Fig. 18) sind verlängert und den sterilen ganz ähnlich. Das Andröceum ist meistens am Sproß interkalar und besteht aus 4—10 Paaren von dicht gestellten Perigonial-

blättern. Diese sind den Stengelblättern ganz ähnlich, aber etwas größer und mehr hohl. Die Bucht ist gewöhnlich stumpf und die dreieckigen spitzen Lappen an der Basis sehr breit, ihre Ränder sind nicht gezähnelt. Das Zellnetz ist dünnwandig. Die Antheridien stehen einzeln in den Winkeln, ihr Kopf ist kugelig, 0·06 *mm* im Durchmesser, der Stiel einzellreihig (Fig. 19).

Zweifellos steht die beschriebene Pflanze der *Cephaloziella Bryhnii* (Kaal.) Schiffn. außerordentlich nahe und gehört möglicherweise in ihren Formenkreis, sie ist aber viel derber und unterscheidet sich von ihr, wie ich glaube, hinlänglich folgendermassen. *C. Bryhnii* (nach dem Originalexemplare: Norvegia; ad argillam nudam prope oppidum Hönefoss, Aug. 1890, leg. N. Bryhn) ist kleiner, die Stengel mehr verkürzt; die Blätter sind sehr klein und haben viel weniger scharf zugespitzte Lappen, dasselbe gilt auch von den Subinvolucralblättern. Das Involucrum ragt sehr lang über die Subinvolucralblätter hervor und war in allen untersuchten Fällen ringsum verwachsen (also kelchförmig, während bei *C. Baumgartneri* die Dorsalränder der Involucralblätter nicht verwachsen zu sein pflegen). Die Lappen der Involucralblätter sind fast immer sehr stumpf und reichlich gezähnelt. Die Zellen sind auch hier ringsum gut verdickt, beim Involucrum sogar noch stärker als bei *C. Baumgartneri,* in der Größe sind sie bei beiden nahezu gleich, der Zellinhalt ist aber nicht chlorophyllreich. Das ganz entwickelte Perianth ragt weit hervor und ist gegen die Mündung verengt, nicht so regelmäßig und scharf fünffaltig, sondern mit meistens sechs sehr unregelmäßigen breiteren Falten. Die Perigonialblätter haben abgerundete oder doch stumpfliche, eiförmige Lappen. In denselben Rasen wächst (wie schon Kaalaas in De distribut Hep. in Norvegia, p. 153 angibt) *C. bifida*, von der sie sich aber auf den ersten Blick durch die im Durchmesser um mehr als ein Drittel größeren Zellen und andere Merkmale unterscheidet.[1])

Ein zweites Originalexemplar der *Ceph. Bryhnii* in meinem Herbar: „Norwegen; Smestad pr. Christiania, in erderfüllten Fels-

[1]) Kaalaas sagt l. c.: „Dubitamus quamquam, an sit solum varietas speciei maxime polymorphae, *Ceph. bifidae*“, was ich für ausgeschlossen halte. Der *C. integerrima* steht sie aber sicher ziemlich nahe.

spalten von Schiefer, 20./IX. 1895, leg. et mis. B. Kaalaas", weicht von dem eben besprochenen durch die dünnwandigen Zellen, die auch in den Involucralblättern nur wenig verdickt sind, und durch das Involucrum ab. Letzteres zeigt am Rande eine größere Anzahl (6—8) sehr ungleiche, fast stets stumpfe, zum Teile sehr breit gerundete oder gestutzte, kaum gezähnelte Lappen und ist die Verwachsung der Teile des Involucrums hier eine so weitgehende,[1]) daß die beiden Involucralblätter und das Amphigastrium kaum mehr als solche zu erkennen sind. Der Rand des Involucrums ist meistens stark wellig. Sonst zeigt auch diese Pflanze dieselben Unterschiede gegenüber *C. Baumgartneri* wie die früher besprochene, ist aber habituell von ihr noch weiter abweichend, da sie in dieser Beziehung ganz der *C. integerrima* ähnelt, von der sie sich aber durch die meistens ziemlich scharfspitzigen Blattlappen sofort unterscheidet.

Ein drittes Exemplar der *C. Bryhnii,* welches ich untersucht und mit dem Prisma gezeichnet habe, ist das im Erbario crittog. ital., Series I, Fasc. II, Nr. 11 als *Jungermania Starkii* ausgegebene: Lungo la Sesia, presso Vercelli, ne' pascoli arenosi, soleggiati. Aprile 1857, leg. Cesati. Von diesem hat C. Massalongo in Le Epatiche dell' Erbario critt. ital., Ferrara, 1903, p. 6 und 19 nachgewiesen, daß die Pflanze zu *C. Bryhnii* gehört und hat l. c., p. 19 eine Beschreibung nach diesem Exemplare gegeben. Diese Pflanze stimmt sehr gut mit dem besprochenen zweiten Originalexemplare von Smestad pr. Christiania überein, besonders auch in der Beschaffenheit des Involucrums, welches jedoch meistens noch auffallender wellige bis krause Ränder hat. Diese Exemplare stammen von einem sonnigeren und trockeneren Standorte, wie man an der gelbbraunen Farbe und den viel stärker verdickten Zellen des Involucrums sieht.

Wenn man die oben angegebenen Unterschiede zwischen *C. Baumgartneri* und *C. Bryhnii* liest, so wird man dieselben vielleicht für geringfügig halten, wenn man aber beide Pflanzen nebeneinander sieht, so sieht man auf den ersten Blick, daß sie total verschieden sind, sowohl in der Art des Wachstums als im Habitus

[1]) Nur an der Dorsalseite sah ich bisweilen das Involucrum mehr weniger tief gespalten.

und auch in den Details. Solche Unterschiede lassen sich freilich in einer Beschreibung schwer zum Ausdrucke bringen. Ich möchte hier nur andeuten, daß in der Erscheinung die *C. Bryhnii* der *C. integerrima* gleicht, während *C. Baumgartneri* der *C. stellulifera* (Tayl.) gleicht und wie diese auch bald sehr dünnwandige, bald sehr dickwandige Zellen (je nach dem Standorte oder der Jahreszeit, in der die Blätter entwickelt sind) aufweist. *C. stellulifera* ähnelt ihr auch durch die großen Zellen, kann aber mit ihr schon wegen des parözischen Blütenstandes nicht verwechselt werden. Das letztere gilt von *C. elegans* Heeg, die übrigens viel kleinere Zellen und deutliche Amphigastrien besitzt. Von autözischen Arten kommen noch in Vergleich *C. trivialis* Schiffn. [resp. *C. Hampeana* (N. ab E.)] mit um ein Drittel kleineren Zellen, die meist dünnwandig sind, und ganz anderer Blattform und *C. bifida* (Schreb.) [resp. *C. rubella* (N. ab E.)] mit an der Basis meist nur drei Zellen breiten Blattlappen, stark verdickten, aber nicht viel mehr als halb so großen Zellen.

Erklärung der Tafel I.

Fig. 1—6. ***Riccia Levieri*** **Schffn. nov. spec.**

Fig. 1. Laubstück. (Vergr. 4 : 1.)
„ 2. Querschnitt durch den vorderen Teil eines Fronsastes mit einer ganz jungen Sporogonanlage. (Vergr. 18 : 1.)
„ 3. Querschnitt unterhalb der Dichotomie mit einem jungen Sporogon. (Vergr. 18 : 1.)
„ 4. Epidermiszellen nahe vom Sproßscheitel. (Vergr. 300 : 1.)
„ 5. Randcilie. (Vergr. 85 : 1.)
„ 6. Spore. (Vergr. 200 : 1.)

Fig. 7—19. ***Cephaloziella Baumgartneri*** **Schffn. nov. spec.**

Fig. 7. Fruchtsproß, von der Seite gesehen. (Vergr. 44 : 1.)
„ 8. Ein anderer Fruchtsproß. (Vergr. 44 : 1.)
„ 9. Involucrum des in Fig. 8 abgebildeten Sprosses, ausgebreitet. (Vergr. 44 : 1.)
„ 10. Subinvolucralblatt desselben. (Vergr. 44 : 1.)
„ 11. Subinvolucral-Amphigastrium desselben. (Vergr. 44 : 1.)
„ 12. Querschnitt durch das Perianthium desselben Sprosses. (Vergr. 44 : 1.)

Fig. 13. Schwacher steriler Stengel. (Vergr. 65 : 1.)
„ 14. Stengelblatt eines sterilen Stengels. (Vergr. 120 : 1.)
„ 15. Stengelblatt eines sterilen Stengels. (Vergr. 300 : 1.)
„ 16. Spitze des Blattes vom unteren Teile eines sterilen Stengels. (Vergr. 300 : 1.)
„ 17. Spitze des Blattes vom oberen Teile desselben Stengels, mit Keimkörnern. (Vergr. 300 : 1.)
„ 18. Männlicher Sproß. (Vergr. 65 : 1.)
„ 19. Antheridium. (Vergr. 65 : 1.)

Die Fig. 7 und 15 beziehen sich auf die Pflanze von Curzola; Stadt Curzola, Kalkfelshöhlungen nahe dem Strande, leg. Baumg. 14./III. 1904.

Die Fig. 8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 19 beziehen sich auf die Pflanze von Brazza; S. Pietro, leg. Baumg. 22./III. 1904.

Die Fig. 13: Curzola, an der Straße zwischen Curzola und Lombarda, leg. Baumg. 9./III. 1904.

Die Fig. 16 und 17: Unter Konglomeratbänken längs des Isonzo bei Görz, leg. K. Loitlesberger XI. 1902.

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1904.[1])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 11. November 1905.)

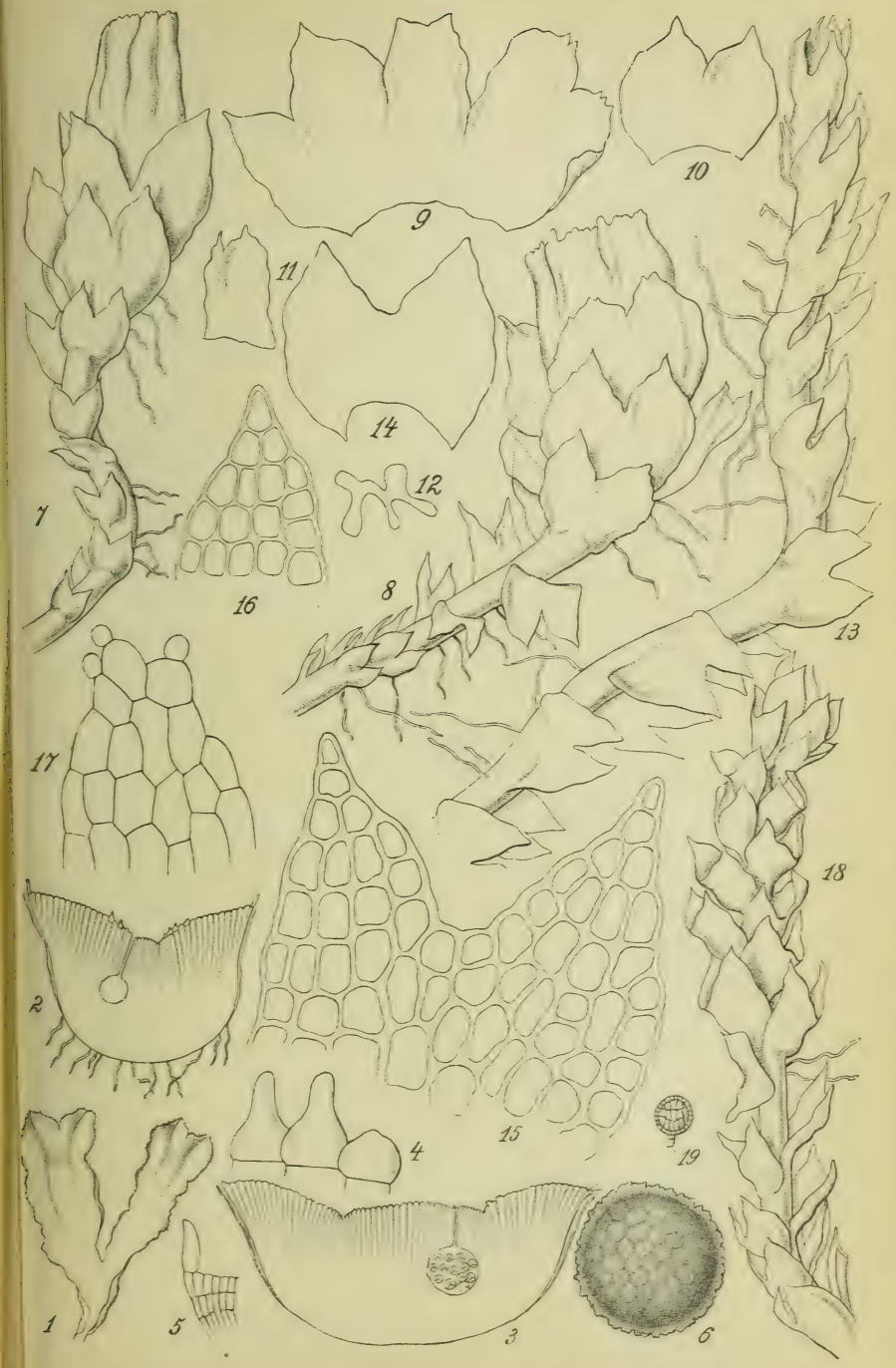
Aichelburg, Gf. Arthur. Orel křiklavý.[2]) (*Aquila clanga* im Chotoviner Herrschaftsrevier im Oktober 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 14. **(Böhm.)**

A. K. v. Ue. Die ersten Jungschnepfen. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 10, S. 314—315. **(Böhm.)**

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, S. 181.

[2]) Die Angaben in ungarischer Sprache wurden größtenteils von Herrn Th. Kormos, die in czechischer von Herrn Oberlehrer K. Kněžourek und die in kroatischer von Herrn Prof. M. Marek, außerdem auch Beiträge von Herrn Steuer-Oberinspektor Dr. J. Ponebšek geliefert.

Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges.,
Band LVI, 1906.



A. N. Aus dem südlichen Ungarn (Bellye). — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, IV, 1904, Nr. 1, S. 8; Nr. 2, S. 20. **(Ung.)**

Anzinger, F. Einiges über den Alpenmauerläufer [*Tichodroma muraria* (L.)]. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 10, S. 74—75; Nr. 11, S. 82—83; Nr. 12, S. 90. **(Tirol.)**

— Interessante Fremdlinge in der zoologischen Sammlung des hiesigen Ferdinandeums. — Innsbr. Nachr. v. Sonnt., 2./IV. 1904, Nr. 75, S. 19—20. **(Tirol.)**

Aquila. Magyar ornithologiai központ. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von O. Herman. Budapest, 1904. Jahrg. XI. Kl.-4°. 404 S. mit 4 Karten, 1 schw. und 4 kolor. Taf. (Ungarisch und deutsch.)

A. R. Rötelfalke-Turmfalke (Luttenberg). — Jagdfr., IV, 1904, Nr. 16, S. 247—248. **(Steierm.)**

Arrigoni degli Oddi, Conte E. Manuele di Ornitologia italiana. Elenco descrittivo degli uccelli stazionario di passaggio finora osservati in Italia. Milano, 1904. 12, 163, VIII + 907 p., 36 tav. e 401 incis. n. testo. (**Süd-Österr.-Ung.,** part.)

Aujesky. Seidenschwänze bei Wessely a. M. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Mähr.)**

Azzolini, L. E. Note sul passaggio degli uccelli per la Valle Lagarina e notizie riguardanti alcune catture di uccelli rari. — Raccoglitore, Suppl. al No. 7 del 16. Genn. 1904. Rovereto. Sep. 8°. 5 S. **(Tirol.)**

B. Vom Steinadler. (Erbeutung eines solchen bei Hespelji-Kozina.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 17, S. 308. **(Galiz.)**

Barač, M. Kugare. (Seidenschwänze bei Kastav, 3./I. 1904.) — Lov.-ribar. viestn., XIII, 1904, S. 23. **(Istr.)**

— Još jedna o Kugarama u našim stranama. (Noch etwas über Seidenschwänze in unserer Gegend; 24.—26., 28./IV. 1904 bei Kastav.) — Ibid., XIII, 1904, p. 70—71. **(Istr.)**

Bau, Alex. Nochmals *Erithacus cairii* (Gerbe). — Orn. Monatsber., XII, 1904, Nr. 1, S. 4—6. **(Vorarlb.)**

— Ein interessantes Kohlmeisendoppelgelege. — Zeitschr. f. Ool., XIII, 1904, Nr. 10, S. 150—152. **(Vorarlb.)**

Bau, Alex. Meinungsaustausch. — Ibid., XIII, 1904, Nr. 10, S. 156—157. (**Böhm.,** part.)

— Über Eierkäscher. — Ibid., XIV, 1904, Nr. 1, S. 11—13.

— Das Brutgeschäft von *Cenchris tinnunculus* (L.). — Ibid., XIV, 1904, Nr. 8, S. 125—126; Nr. 9, S. 138—140. **(Vorarlb.)**

— Naturgeschichte der deutschen Vögel, einschließlich der sämtlichen Vogelarten Europas von C. G. Friderich. 5. vermehrte und verbesserte Aufl. Stuttgart, 1904. (24 Lief.) Lex.-8°. Lief. 1—22.

— Über Nutzen und Schaden der Vögel und über Vogelschutz. Objektive Untersuchungen und Beiträge. Sep.-Abdr. a. d. 5. Aufl. der Naturg. deutsch. Vögel von C. G. Friderich. Stuttgart, 1905. Lex.-8°. 16 S.

Beck, Aug. Zur Schädlichkeitsfrage des *Pernis apivorus*. — Deutsche Jägerz., XLI, 1904, Nr. 47, S. 790. **(Steierm.)**

Berge, Rob. Die Ringamsel im Erzgebirge. — Orn. Monatsber., XII, 1904, Nr. 10, S. 160—162. (**Böhm.** part.)

Besserer, L. Freih. v. Herbstbeobachtungen aus Steiermark. — Verh. Orn. Ges. Bayerns, IV (1903), 1904, S. 81—93. **(Steierm.)**

Beust, Frh. v. Schnepfe auf dem Baume. — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 1, S. 19. **(Ung.)**

Bikkessy, F. v. *Hirundo rustica* (Albino). — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Br. B. Seltene Jagdbeute. (3 *Cygnus* bei Preßburg [nicht Budapest!].) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 104. **(Ung.)**

Castelliz, A. Gemsen und Steinadler (in der Wochein erlegt). — Wild und Hund, X, 1904, Nr. 49, S. 779. **(Krain.)**

C. F. Bukač velký. (*Botaurus stellaris* am 2./II. 1904 im Ringelsdorfer Revier erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

— Hohol. (*Clangula glaucion* in der ersten Februarhälfte auf dem Marchflusse im Tordanicer Revier erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

— Kachna ostralka ♂. (*Anas acuta* am 13./IV. 1904 im Landshuter Revier in Südmähren geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

— Bukač noční. (*Nycticorax griseus* am 17./IV. 1904 ebendaselbst in zwei Exemplaren erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

Chernel v. Chernelháza, Stef. Zug und Wetter. — Aquila, XI, 1904, p. 379—380. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ch(lebovský) A. Ouhorlík obecný. (*Glareola pratincola* in der Umgebung von Neutitschein am 10./VIII. 1904 beobachtet.) — Příroda (Brünn), III, 1904/5, p. 52. **(Mähr.)**

— O škodě a užitku ptactva. (Über die Schädlichkeit und den Nutzen der Vogelwelt.) — Ibid., III, 1904/5, p. 106.

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. — Aquila, XI, 1904, p. 270—317. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csörgey, T. Vorläufiger Bericht über die Landesuntersuchungen über die Saatkrähe. — Aquila, XI, 1904, p. 353—359. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— und Herman, O. Musterblätter aus Petényis „Ornithologischen Fragmenten". — Ibid., XI, 1904, p. 383, mit 4 farb. Taf. **(Ung.)**

— Madártani töredékek Petényi J. Salamon irataiból. Bevezette Herman O. (J. S. Petényis Ornithologische Fragmente.) Budapest, 1904. Lex.-8°. XXXVII + 398 S., mit 4 farb. Taf. und 16 Schwarzb. **(Ung.)**

Czakert, F. Seltene Jagdbeute. (*Aquila fulva* in Groß-Meierhofen erlegt.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 23, S. 416. **(Böhm.)**

Dobschal. Seidenschwänze bei Budweis. — Ibid., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Böhm.)**

Dombrowski, E. Ritt. v. Horstjagd auf Raubvögel. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 14, S. 209—212. (**Slavon., Bosn.** part.)

Donner, E. Ornithologisches vom Weißensee. — Orn. Monatsschr., XXIX, 1904, Nr. 7, S. 285—291. **(Kärnt.)**

— Jagdliches aus den Gailtaleralpen (auch Ornith.). — Der Jagdfr., IV, 1904, S. 244—245. **(Kärnt.)**

— Aus dem Drautal. — Ibid., IV, 1904, Nr. 38, S. 600. **(Kärnt.)**

Droste-Hülshoff, Frhr. v. Seidenschwänze (am 22./IV. in Oroszvár). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 10, S. 181. **(Ung.)**

Eberth, H. Vom Seidenschwanze. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 11, S. 167. **(Tirol.)**

Eder, Rob. Zur Ornis von Mödling. — Mitteil. d. Ver. d. Naturfr. v. Mödling, 1904, Nr. 20, S. 10—13. **(N.-Ö.)**

Ehmcke, A. Beschreibung einiger neuer Lerchenarten aus den Museen von Sarajevo und Budapest. — Ann. Mus. Nat. Hung., II, 1904, p. 296—301. **(Bosn.-Herzeg., Ung.)**

E. J. F. Eine späte Wienerwaldschnepfe. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 24, S. 745. **(N.-Ö.)**

Ertl, G. *Falco subbuteo.* (Jagd desselben.) — Aquila, XI, 1904, p. 382. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fink, Fr. Riedki gosti. (Seltene Gäste. Eine Schar von 30 bis 40 Stück *Bombycilla garrula* bei Delnice am 18./XII. 1903 beobachtet.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 11. **(Kroat.)**

Fritsch, A. Notizen über die Vogelwelt der Elbeniederung bei Poděbrad. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 12, S. 50—54. **(Böhm.)**

Fritz, M. Guter Fangtag. (*Aquila fulva* in Csicsvalja.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 16, S. 289. **(Ung.)**

Führer, L. v. Einige Beobachtungen über den Seidenschwanz in Siebenbürgen. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 1, 2, S. 48—50. **(Siebenb.)**

— Ein Ausflug in das Negoi-Gebiet. — Ibid., XV, 1904, Nr. 1, 2, S. 56—62. **(Siebenb.)**

— Aus dem Leserkreise. (Über *Clangula glaucion* in Bosnien.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 14, S. 214. **(Bosn.)**

Gebell, J. Über den Kukuk (*Cuculus canorus* L.). — Aquila, XI, 1904, p. 377—379. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Specht-Mimicry. — Ibid., XI, 1904, p. 379. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Greußing, P. R. Seidenschwänze bei Rattenberg. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Tirol.)**

Halker, F. Der Albinismus bei den Rebhühnern. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 15, S. 263—266. **(Mähr.)**

Handl, Ant. Ein im Eisen gefangener Steinadler. — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1904, Nr. 6, S. 237. **(Schles.)**

Hart, Jos. Zvláštní párek. (Sonderbares Paar: Nebel- und Rabenkrähe bei einem Neste.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 52. **(Böhm.)**

Hauer, B. v. Lebensweise und landwirtschaftliche Bedeutung der Saatkrähe auf meinem Landgute bei Kisharta. — Aquila, XI, 1904, p. 318—327, mit Karte. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hegyfoky, K. Das Wetter zur Zeit des massenhaften Wegzuges der Rauchschwalbe im Jahre 1898. — Aquila, XI, 1904, p. 250—258. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Zug und Wetter. — Ibid., XI, 1904, p. 380. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Helm, F. Weitere Beiträge zu der Gätkeschen Hypothese über den Zug der Vögel nach Alter und Geschlecht. — Journ. f. Orn., LII, 1904, Nr. 1, S. 50—69. (**Österr.-Ung.** part.)

Herman, O. Nahrung der Vögel. (Bericht für den IV. internationalen Ornithologen-Kongreß in London.) — Aquila, XI, 1904, p. 257—269. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vom Blick des Vogels. — Ibid., XI, 1904, p. 360—366. (Ungarisch und deutsch.)

— Vgl. T. Csörgey.

Hetzendorf, E. v. Seltener Gast *(Colymbus arcticus)* aus dem Norden. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 24, S. 438. **(Ung.)**

Hodoval, Jos. V lihništi volavek. (An den Reiherbrutplätzen in Südungarn.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. ?. **(Ung.)**

Höfner, G. Mornell-Regenpfeifer (in Lading). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 15, S. 272. **(Kärnt.)**

Hofer, V. Vom Turmfalken (der ein junges Rebhuhn geschlagen). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 12, S. 220. **(Ung.)**

Holaubeck, Ad. Unsere Trappen. — Deutsche Jägerz., XL, 1904, Nr. 30, S. 482—485; XLI, S. 63. **(N.-Ö., Ung.)**

Hofmann, Gust. Husa liščí ♂ ad. (*Tadorna vulpanser* bei Šestajovic unweit Prag erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Horváth, G. v. *Hirundo rustica.* (Nestbau auf einem Baumast.) — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hoyer, L. Seltenes Weidmannsheil. (*Ardea cinerea* in Luck erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XV, 1904, Nr. 18, S. 504. **(Böhm.)**

Hraše, J. K. Jeřáb obecný. (*Grus grus* bei Bohuslavic nächst Neustadt a. d. Mettau erlegt.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 59. **(Böhm.)**

Hubálek, Jos. Příspěvek k hubení krahulíka. (Ein Beitrag zur Ausrottung des Sperbers.) — Příroda (Čes. myslivec), II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

Ibart. Ornithologisches aus der Hohen Tatra. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 36, S. 285—286. **(Ung.)**

Ivić, F. Zimske šljuke. (Lagerschnepfen, beobachtet im Dezember 1903 und am 8., 24., 29., 31./I. und 6./II. 1904; eine Schar Hohltauben überwinternd.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 33. **(Slavon.)**

Janík, Meth. Holub hřivnáč. (Ringeltaube am 20./XII. 1903 bei Rožnau geschossen und ein Wachtelkönig beobachtet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Mähr.)**

Jelínek, Jos. Kachna lžičák ♀. (*Anas clypeata* ♀ bei Malšovic nächst Königgrätz erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

— Jespák bojovný. (*Machetes pugnax* am 21./IV. 1904 bei Malšovic geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 109. **(Böhm.)**

— O poštolce. (Über den Turmfalken.) — Myslivec, II, 1904, p. 99. **(Böhm.)**

— Racek tříprstý. (*Rissa tridactyla* wurde am 4./VIII. 1904 bei Malšovic erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. **(Böhm.)**

— Orel skalní. (Steinadler am 18./IX. 1904 bei Stěžer erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Kulík obecný. (*Charadrius pluvialis* Ende September und *Rallus aquaticus* am 5./X. bei Černilov und Malšovic beobachtet und einige erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Holub řivnáč se 13 žaludy ve voleti. (Eine Ringeltaube mit 13 Eicheln im Kropfe.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Kachna hnědá ♀. (*Oidemia fusca* am 13./XI. 1904 am Adlerfluße bei Malšovic unter den Hausenten erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 15. **(Böhm.)**

— Wenzl. Řídký zjev. (Seltene Erscheinung: 150 *Anas boscas* bäumten auf dem Teichdamme bei Jedovnic auf.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Mähr.)**

J. K. Schnepfennachrichten. (109 Schnepfen im Bodrogközer Jagdgebiete.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 18, S. 278. **(Ung.)**

John, H. Seidenschwänze in Tršće. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Kroat.)**

J. v. P elikan). Vom Seidenschwanz. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 103. **(Bosn.)**

Karas, W. Morčák prostřední a kaholka. (*Mergus serrator* und *Fuligula marila* auf dem Opavicefluße am 28./IX. 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 15. **(Mähr.)**

Kasper, J. Ovoproljetni lov na šljuke u lovištu gospoštije Miholjać Dolnji. (Schnepfenjagden im Frühlinge 1904 im Reviere der Herrschaft Dolnji-Miholjać; vom 14.—24./III. 544 Stück erlegt.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 60. Deutsch in: Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 15, S. 230; Wild u. Hund, X, 1904, Nr. 15, S. 238. **(Slavon.)**

Kaucínek, Ferd. Orel skalní. (*Aquila fulva* bei Slavkov beobachtet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 15. **(Mähr.)**

Keil, Th. Aus Ponte Rosso *(Ampelis garrulus)*. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 5, S. 89. **(Triest.)**

Keller, F. C. Wintergäste (Seidenschwänze). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 1, S. 16. **(Kärnt.)**

— Vom Wachtelkönig. — Ibid., XXIV, 1904, Nr. 24, S. 437. **(Kärnt.)**

Kienesberger. Seltene Jagdbeute. (Steinadler im Ternovaner Gebirgsstocke erlegt.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 42, S. 666. **(Görz-Gradiska.)**

Kněžourek, K. Chaluha malá. (*Lestris cephus* bei Prag [Trojer Moldauinsel] am 17./IX. 1903 entkräftet gefunden.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 10. **(Böhm.)**

— Strakatá koroptev ♀. (Gescheckte Rebhuhn bei Unter-Královic erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 10. **(Böhm.)**

— Jiříček do žluta a bělavě zbarvený. (Eine gelblich und weißlich gefärbte Mehlschwalbe [Albino].) — Ibid., VII, 1904, p. 10. **(Böhm.)**

— Kulík obecný. (*Charadrius pluvialis* im Sommerkleide bei Deutsch-Brod im Frühjahre 1903 erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. ?. **(Böhm.)**

— Něco o kvíčalách. (Etwas über die Krametsvögel.) — Ibid., VII, 1904, p. 19. **(Böhm.)**

— Kozlík živý polapen (*Gallinago gallinula* am 2./XII. 1903 am Waldbache bei Weiß-Podol gefangen.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 131; Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

— Vrány jako škůdci plenitelky hnizd. (Die Krähen als Vogelnestplünderer.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 113. **(Böhm.)**

Kněžourek, K. Z domácnosti ptačí. (Aus dem Vogelhaushalte.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 239. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten des Försters Hubáček in Zdechovic: *Fuligula marila* ♀, *Ful. ferina* ♂, 2 *Ful. cristata* ♀, *Anas clypeata* ♂, 1 Paar *Anas querquedula,* 1 Paar *Totanus calidris* juv. und *Totanus glottis* auf den Teichen beim Forsthause.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 171. **(Böhm.)**

Koch-Sternfeld, J. Ritt. v. Steinadlerjagd im Hochgebirge. — Balt. Waidmbl., IV, 1904, Nr. 5, S. 82—86. **(Salzb., Tirol.)**

Kodl, A. Zasluhnjí sojky olova? (Verdienen die Eichelheher das Blei?) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 16. **(Böhm.)**

Kollibay, P. R. Die Vogelfauna der Bocche di Cattaro. — Journ. f. Orn., LII, 1904, H. 1, S. 80—121; H. 4, S. 457—506. **(Dalm.)**

Kolombatović, G. Contribuzioni alla fauna dei vertebrati della Dalmazia. — Glasn. hrvatsk. naravoslovnoga društva, XV, 1904, 2, p. 182—200. Uccelli, p. 192—200. **(Dalm.)**

Korb, Rud. Vogelleben im Landesparke Baumgarten bei Prag 1904. — Mitteil. d. Nordböhm. Exkurs.-Klub Leipa, 1904, 27, H. 4, S. 340—348. **(Böhm.)**

Kormos, Th. Versuch einer Avifauna der Umgebung von Ménes-Magyarád in Ungarn. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 1, 2, S. 24—36. **(Ung.)**

Kostka, L. v. Lokale Schädlichkeit des Wiedehopfes (*Upupa epops* L.). — Aquila, XI, 1904, p. 382. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Hirundo rustica* (Fütterung der Jungen mit Ameisen). — Ibid., XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Kováť, Alb. Zajímavý příklad lásky ku knízdu a mláďatům. (Ein interessantes Beispiel einer Vogelliebe zum Neste und seiner Brut; Goldammernest unter dem Ziele an einer Schießstätte.) — Příroda, II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Kraje, Jar. Leop. O dravosti kavky. (Über die Raublust der Dohle.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Mähr.)**

Krbeczek, J. Auerhenne im Pfahleisen (Schlägel). — Hundesp. u. Jagd, XIX, 1904, Nr. 31, S. 722. **(Ob.-Ö.)**

— Seidenschwänze (bei Schlägel). — Ibid., XIX, 1904, Nr. 2, S. 30. **(Ob.-Ö.)**

Krepler. Seidenschwänze in Boboth. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Ung.)**

Kuben, Frid. Hohol islandský. (*Fuligula islandica* [?] am Schloßteiche von Adler-Brandeis erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 58. **(Böhm.)**

— Labuť velká. (*Cygnus olor* am Teiche ebendort geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 58. **(Böhm.)**

— Mnoho brkoslavů a pisíků podbílých pozorováno a uloveno. (Viele Seidenschwänze und *Totanus hypoleucus* bei Senftenberg beobachtet und erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 58. **(Böhm.)**

Kubín, Wilh. Jakým spůsobem přenáší v čas nebezpečí sluka svoje mláďata v místa jiná. (Auf welche Art und Weise trägt die Waldschnepfe ihre Jungen bei Gefahr auf andere Stellen?) — Myslivec, II, 1904, p. 159. **(Böhm.)**

Kučera, Jos. O dravosti kavky. (Über die Raubgier der Dohle.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 172. **(Böhm.)**

Lau, Alex. (laps. cal., cfr. Bau).

Lavička, Jos. Opozděná vlašťovice. (Eine verspätete Rauchschwalbe.) — Příroda, II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Leber, M. Über den Schwalbenabzug 1903. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 4, S. 34. **(Böhm.)**

L. F. Seeadler (in Petroutz) erlegt. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 9, S. 136. **(Bukow.)**

Linder, K. *Lanius collurio* L. (als Vogelmörder). — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Linsmeier, J. Seidenschwänze in Leiben. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(N.-Ö.)**

Lisum. Seltene Gäste *(Fuligula islandica?* und *Cygnus cygnus).* — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 16, S. 246. **(Böhm.)**

Loos, K. Zur Beurteilung der Wertigkeit der im Vogelmagen enthaltenen Stoffe im Hinblicke auf die wirtschaftliche Bedeutung der Vögel. — Österr. Forst- u. Jagdz., 1904, Nr. 4, S. 26—27. **(Böhm.)**

— Aus Liboch a. d. Elbe. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 3, S. 27. **(Böhm.)**

— Eine Grünspechtbeobachtung. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 4, S. 151—153. **(Böhm.)**

Loos, K. Der Grünspecht und seine Nisthöhle in Medonost. — Orn. Monatsschr., XXIX, 1904, Nr. 8, S. 337—345. **(Böhm.)**

— Etwas vom Trommeln der Spechte. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, IV, 1904, Nr. 12, S. 93—94. **(Böhm.)**

— Unsere rabenartigen Vögel in forstlicher und jagdlicher Beziehung. — Forst- u. Jagdz., IV, 1904, Nr. 11, S. 5—10. **(Böhm.)**

— Noch etwas vom Trommeln der Spechte. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 19, S. 150. **(Böhm.)**

Macháček, Gust. „Pozor na ně!" („Achtung auf sie!" Brütende Waldschnepfe in Nordostböhmen und ein Junge tragendes Weibchen dabei beobachtet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Marek, M., Zum Herbstzuge der Waldschnepfe 1903. — „St. Hubertus", XXII, 1904, Nr. 5, S. 61—64. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Zum Schnepfenzuge an der Adria und Donaustraße im Frühling 1903. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 11, S. 161—164, mit Wetterkarte. **(Österr.-Ung.)**

— Vom Wachtelzug an der Ostküste der Adria. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 10, S. 289—294. **(Kroat.)**

— Der Vogelzug und der Luftdruck. — „St. Hubertus", XXII, 1904, Nr. 18, S. 227—229. (**Kroat.**, part.)

— Von den Folgen der sommerlichen Hitze- und Dürrperiode auf die Vogelwelt. — Hundesp. u. Jagd, XIX, 1904, Nr. 48, S. 1125—1126; Nr. 49, S. 1149—1150. **(Kroat.)**

— Ornithologisches aus Zengg. V. 1902—1903. — Glasn. hrvatsk. naravoslovnoga društva, XVI, 1904, 1, p. 76—104. **(Kroat.)**

— Iz rodnoga kraja. (Aus meiner engeren Heimat [Vinkovci]; Jagdverhältnisse und Daten über den Herbstzug 1903 und den Frühjahrszug 1904.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 97—101. **(Slavon.)**

— Zum Herbstzuge der Waldschnepfe im Jahre 1903. — „St. Hubertus", XXII, 1904, Nr. 3, S. 61—65. **(Österr.-Ung.)**

— Zum Herbstzuge der Waldschnepfe. — Ibid., XXII, 1904, Nr. 48, S. 629—631. **(Österr.-Ung.)**

Medreczky, J. Nächtliche Massenzüge. — Aquila, XI, 1904, p. 380. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Medreczky, J. *Ciconia ciconia* (überwinternd). — Ibid., XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Meisel, L. Auerhenne im Stalle (Eger). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 200. **(Böhm.)**

Moravec, Fr. Zvláštnost v přírodě. (Eine Seltenheit der Natur: ein Rebhuhnnest mit 13 frischen Eiern am 13./XII. 1904 bei Mutějovic nächst Rakonitz gefunden.) — Nár. Polit. vom 25./XII. 1904; Myslivec, III, 1095, p. 16. **(Böhm.)**

— Friedr. Bílá vrána u Mirošova. (Weiße Krähe bei Miröschau am 11./III. 1904 in einer Krähenschar.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 91. **(Böhm.)**

— Ptáci vodní. (Wasservögel, ein Familien-Bestimmungsschlüssel.) — Ibid., VII, 1904, p. 118. **(Böhm.)**

Morgan, C. *Nyctea nivea* im Wiener Walde. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 199; Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 25, S. 785. **(N.-Ö.)**

Néher, A. Aus dem südlichen Ungarn (Béllye). — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 5, S. 42; Nr. 7, S. 59; Nr. 10, S. 83—84; Nr. 12, S. 99—100; Nr. 15, S. 124; Nr. 18, S. 147; Nr. 22, S. 179. **(Ung.)**

Novák, N. Dva roháči černokrcí uloveni. (Zwei *Colymbus nigricollis* am 14. und 17./VII. 1904 am Horaždovicer Teiche erbeutet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Bukač velký. (*Botaurus stellaris* am 16./VIII. 1904 ebenda erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Vzácné ptactvo u Horažďovic. (Seltene Vogelarten bei Horaždovic: 1 Paar *Cococ. cocothraustes* zweimal gebrütet und viele Wiedehopfe beobachtet.) — Ibid., VII, 1904, p. ?. **(Böhm.)**

O. N. Über den Vogelzug und das Tierleben im Frühling 1904 im nordwestlichen Schlesien. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 199—200. **(Schles.)**

Orend, J. *Hirundo rustica.* (Weiße Schwalbenjunge.) — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Viktor Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein, 1904. XV. Lex.-8°. 255 S., 1 Taf.

Padevět, Jos. Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: *Pandion haliaëtus* am 10./V. 1904 im Vosoudover Revier erlegt.) — Les. Stráž, III, 1904, p. 16. **(Böhm.)**

Pankraz, F. Seltenes Weidmannsheil. (Steinadler im Böhmerwalde.) — Jägerz. B. u. M., XV, 1904, Nr. 22, S. 617. **(Böhm.)**

Pelikan, J. v. Sarajevoer Wochenbericht. (Zugdaten.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 7, S. 103. **(Bosn.)**

Perfall, A. Frh. v. Die Geier von Stepanograd. — Der deutsche Jäg., XXVI, 1904, Nr. 10, S. 109—110. **(Herzeg.)**

Perkenstein, J. Perko v. Ein Sommerabend an der Bara. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 43, S. 675. **(Bosn.)**

Peřina, Frt. Dytík. (Der Triel am 14./IX. bei Radikovic und am 1./X. 1904 bei Trokauce geschossen.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 14. **(Böhm.)**

Pfennigberger, Jos. Aus dem südlichen Ungarn. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 3, S. 27. **(Ung.)**

Plachetka, Karl. Sněhule ulovené v Čechách. (Schneeammer am 2./I. 1904 bei Oberdorf erbeutet.) — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 112. **(Böhm.)**

Pointner, F. Schnepfe und Krähen. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 24, S. 437—438. **(Ob.-Ö.)**

Pokorný, Frt. V. Smrt tuhýkům! (Tod den Neuntötern!) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Preidl, A. Polarvögel in Südtirol (Seidenschwänze). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 55. **(Tirol.)**

Prokeš, Fr. Vodouš rudonohý. (*Totanus calidris* am 21./V. 1904 bei Ronov [Ostböhmen] erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Ptačovsky. Ein seltener (kreuzschnäbeliger) Grünspecht. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 24, S. 374. **(N.-Ö.)**

Pulchart, Mir. Divoké ptactvo a sůl. (Wildvögel und Salz.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 27.

— Albinismy. (Albinismen: eine Saatkrähe bei Brünn und eine am 9./VI. 1904 bei Jošlovic, zwei Rauchschwalben bei Königsaal nächst Prag.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Mähr., Böhm.)**

Pungur, Gy. Der Herbstzug der Rauchschwalbe in Ungarn 1898. — Aquila, XI, 1904, p. 1—249. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Radda, J. Volavka stříbřitá. (*Ardea garzetta* im Mai 1904 auf dem Marchfluße bei Lobodic erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

Rakušan, Rob. Sluka v plném-toku. (Eine Waldschnepfe im vollen Balzen am 14./VI. 1904 an der böhmisch-mährischen Grenze [790 *m*] beobachtet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Böhm.)**

Rasser, Ferd. Ein Feldsperling (Aberration in Graz). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 2, S. 34. **(Steierm.)**

Reiser, O. *Nucifraga caryocatactes* (Gelege). — Zeitschr. f. Ool., XIV, 1904, Nr. 1, S. 13. **(Bosn.)**

— Über das Auftreten des Seidenschwanzes *(Ampelis garrulus)* in Bosnien im Jänner und Februar 1904. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 4, S. 145—148. **(Bosn.)**

Ribbeck, K. Aus dem Wiener Becken. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 6, S. 50—51. **(N.-Ö.)**

Richter. Alpensegler. — Deutsche Jägerz., LXI, 1904, Nr. 31, S. 518. **(Tirol.)**

— Vom Steinadler. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 48, S. 759—760. **(Tirol.)**

R(ie)gl(er), W. Ornithologisches aus Wiens Waldumgebung. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 21, S. 648—649. **(N.-Ö.)**

— Seidenschwänze als Brutvögel in Ungarn? — Ibid., XLVII, 1904, Nr. 11, S. 343. **(Ung., N.-Ö.)**

Rieser, F. Weiße Schwalbe (in Ebreichsdorf erlegt). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. XI, S. 394. **(N.-Ö.)**

Rödig, A. Seltene Erscheinung. (*Rallus aquaticus* in Syrmien überwinternd.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 4, S. 70. **(Kroat.)**

Rößler, E. Von Zagreb nach Senj. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, IV, 1904, Nr. 1, S. 3—4; Nr. 3, S. 25; Nr. 5, S. 39—40; Nr. 7, S. 56—58; Nr. 10, S. 80—81. **(Kroat.)**

— Seidenschwänze in Kroatien. — Ibid., IV, 1904, Nr. 5, S. 42. **(Kroat.)**

— Der Frühjahrszug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1903. — Glasn. hrvatsk. naravoslovnoga društva, XV, 1904, 2, p. 237—359. (Kroatisch und deutsch.) **(Kroat., Slavon.)**

Rößler, E. Der Herbstzug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1903. — Ibid., XVI, 1905, 1, p. 1—71. (Kroatisch und deutsch.) **(Kroat., Slavon.)**

— Hrvatska ornitološka Centrala. III. Godišnji izuješlaj. (Kroat. ornith. Zentrale. III. Jahresber. 1903.) — Soc. hist. nat. croat. Agram, 1904. 163 S. **(Kroat., Slavon.)**

— Kugare. (*Bombycilla garrula:* mehrere Exemplare dem Nationalmuseum in Agram eingesendet.) — Lov.-ribar. viest., XIII, 1904, p. 42—43. **(Kroat., Slavon., Dalm.)**

— Prezimljevje šljuka. (Überwinterung der Waldschnepfen.) — Ibid., XIII, 1904, p. 45. **(Kroat., Slavon.)**

— Prilog gnježdenju šljuka. (Ein Beitrag zum Nisten der Waldschnepfe.) — Ibid., XIII, 1904, p. 71. **(Kroat.)**

Schaffer, P. Alex. Pfarrer P. Blasius Hanf als Ornitholog. Dargestellt vorzüglich auf Grundlage der Schriften desselben. — St. Lambrecht (Selbstverlag d. Benediktinerabtei), 1904. Gr.-8°. IX + 384 S., mit Portr. und 5 Ansichten. **(Steierm.)**

Schenk, J. Kuckuckmimicry. — Aquila, XI, 1904, p. 369—374. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Verminderung der Sperlinge in Erdély im XVII. Jahrhundert. — Ibid., XI, 1904, p. 375—376. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Schuhmacher, C. Aus Tirol. (Seidenschwänze.) — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 33, S. 263. **(Tirol.)**

Schuster, W. Die Donaukormorane (*Phalacrocorax carbo Danuvii*). — Deutsche Jägerz., XLIII, 1904, S. 429. **(Österr.-Ung.)**

— Der Südzug des Seidenschwanzes im Winter 1904/5 (recte 1903/4); die Richtung des Zuges und seine Ursachen. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 24, S. 190. **(Österr.-Ung.,** part.)

Schwarzenfeld, Ad. Ritt. v. Ein Tag unter Adlern und Reihern. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 24, S. 722—729. **(Ung.)**

Seidl, Joh. Podzimní tah ptactva hmyzožravého. (Herbstzug der insektenfressenden Vogelwelt.) — Myslivec, II, 1904, p. 145. **(Böhm.)**

— Ochrana ptactva sázením. (Vogelschutz durch Anpflanzungen.) — Příroda (Čes. ptáčník), II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

— Chocholouš. (Über die Gesangskunst der Haubenlerche.) — Ibid., II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

Seidl, Joh. Ochrana ptactva u nás a v Německu. (Über den Vogelschutz bei uns und in Deutschland.) — Ibid., II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

— Český slavík. (Böhmische Nachtigall. Eine Monographie.) — Ibid., II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

— O drozdu zpěvném. (Über die Singdrossel und deren Gesangsvarietäten.) — Ibid., II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Semov, B. Smysl pro barvy u ptáků. (Über den Farbensinn der Vögel.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 122. **(Böhm.)**

Siegel, L. Beobachtungsbericht aus Znaim (Winter). — Orn. Beob., III, 1904, Nr. 3, S. 24. **(Mähr.)**

Šmelík, Max. Proč sluka u nás přezimuje? (Warum überwintert die Waldschnepfe bei uns?) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 59. **(Böhm.)**

Šnajdr, Ferd. Potáplice severní. (*Urinator septentrionalis* bei Brenn-Poritschen am 13./XI. 1903 erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

Soós, L. Die Nützlichkeit und Schädlichkeit der Saatkrähe (*Corvus frugilegus* L.) in der allgemeinen Auffassung. — Aquila, XI, 1904, p. 328—352. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Spieß. Mutterliebe beim Wilde (Großtrappe). — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 6, S. 174—175. **(Siebenb.)**

Steurer, J. Die Nebelkrähe als Nesträuber. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. 6, S. 237. **(N.-Ö.)**

Střebský, A. Síla ptáků. (Die Stärke der Vögel.) — Lesní stráž, III, 1904, p. 46. **(Böhm.)**

Světlík, Jos. Co umí krahujci? (Was können die Sperber?) — Les. Stráž, III, 1904, p. 17. **(Böhm.)**

Szüts, A. Beobachtungen über Nutzen und Schaden der Sperlinge. — Aquila, XI, 1904, p. 376—377. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Talský, Jos. Das Fürst Liechtensteinsche Forst- und Jagdmuseum in Mähr.-Aussee. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 5, 6, S. 237—243. **(Mähr.)**

Teichmann, Ad. Orel říční. (*Pandion haliaëtus* am 2./X. 1903 im Revier Wolfsberg erbeutet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 27. **(Böhm.)**

Tewes. Schnepfenzug in Slavonien (Valpo und Dolnj-Miholac). — Weidm., XXXV, 1904, Nr. 31, S. 370. **(Slavon.)**

Tinti, K. Freih. v. Merkwürdige ornithologische Wahrnehmungen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. 2, S. 82—83. **(N.-Ö.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor Ritter v. Seidenschwänze in Österreich-Ungarn. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 1, S. 23—24. **(Ob.-Ö., N.-Ö., Salzb., Ung.)**

— Über paläarktische Formen. VI. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 3, S. 93—108. (**Salzb.,** part.)

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1902. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, LIV, 1904, H. 8/9, S. 487—507. **(Österr.-Ung.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete, XII, 1903. — Orn. Monatsschr., XXIX, 1904, Nr. 11, S. 457—463. **(Österr.-Ung. u. Okkup.-Geb.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur 1903. — Mitteil. d. naturw. Ver. Steierm. (1903), 1904, S. LXXVII—LXXIX. **(Steierm.)**

— Ornithologisches Jahrbuch, vgl. dieses.

U. O. C. *Nisaëtus fasciatus* (Vieill.) in der ungarischen Fauna. — Aquila, XI, 1904, p. 367—368, mit 1 Taf. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Zug und Wetter. — Ibid., XI, 1904, p. 380—381. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Ampelis garrulus* (L.). — Ibid., XI, 1904, p. 381—382. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Urban, Karl. O dravosti kavky. (Über die Raublust der Dohle.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 109. **(Böhm.)**

V. Gefleckte Schnepfen. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 24, S. 374. **(O.-Ö., Nordtirol.)**

Vána-Meelský, Jar. O příchylnosti ptactva ku člověku. (Über die Zutraulichkeit der Vögel [Rabenvögel] zu dem Menschen.) — Vesmír, XXXIV, 1904/5, p. 54. **(Böhm.)**

Vaněk, B. Ochrana lesních pěvců. (Schutz der Waldsingvögel.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 53. **(Böhm.)**

Vávra, V. O lejsku malém. (Über *Muscicapa parva* Bechst.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 241. **(Böhm.)**

Venator. Krocan divoký. (Wildes Truthuhn.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 50. **(Böhm.)**

v. G. Zugvögel auf der Reise. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 18, S. 556. **(Steierm.)**

Vogrinc, Ant. Seidenschwanz. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 6, S. 107. **(Slavon.)**

Wängler, S. Bemerkenswerte Seltenheit. (Singschwan bei Medolino.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 52; Nr. 6, S. 104. **(Istr.)**

Wagner, J. Ornithologische Hochgebirgsbeobachtungen aus Nordtirol. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 39, S. 311. **(Tirol.)**

— St. Aus dem Wiener Becken (Not.!). — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 3, S. 27; Nr. 7, S. 59; Nr. 18, S. 147. **(N.-Ö.)**

Washington, G. Freih. v. Schnepfenjagd (Valpo) in Slavonien. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 8, S. 248. **(Slavon.)**

Wildschütz, G. Das Verschwinden des Birkwildes in Mähren. — Weidw. u. Hundesp., IX, 1904, Nr. 205, S. 20. **(Mähr., N.-Ö.)**

Wolf, Th. Aus dem Riesengebirge. — Jägerz. B. u. M., XV, 1904, Nr. 4, S. 99. **(Böhm.)**

Ziegler, Jos. Seltenes Weidmannsheil (3 *Bubo bubo* bei Radstadt gefangen). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 16, S. 246. **(Salzb.)**

Z. v. W. Seltener Gast in Steiermark (*Nyctea scandiaca* in Brunnsee). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Steierm.)**

Anonym.

Ein Mauerläufer in Wien. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 24. S. 745. **(N.-Ö.)**

Der Gimpel Brutvogel im Wienerwalde. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 16, S. 489. **(N.-Ö.)**

Gäste aus dem Norden (Seidenschwänze in Stallek). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 1, S. 16. **(Mähr.)**

Nordische Gäste (Seidenschwänze in Mirschowitz). — Ibid., XV, 1904, Nr. 1, S. 17. **(Mähr.)**

Seidenschwänze (bei Neustadt an der Tafelfichte). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Böhm.)**

Vom Zuge des Seidenschwanzes. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 5, S. 145. **(Österr.,** part.)

Seidenschwänze und kein Ende. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 4, S. 121—122. **(Österr.-Ung.)**

Seidenschwänze. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 4, S. 70. **(Österr.)**

Seidenschwänze im Böhmerwalde. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 11, S. 167. **(Böhm.)**

Seidenschwänze als Brutvögel in Mitteleuropa. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 26, S. 816. (**Ung.**, part.)

Die ersten Schwalben und Kuckucke. — Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 5, S. 75. **(Mähr.)**

Eine weiße Schwalbe (in Marchegg). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 14, S. 389. **(N.-Ö.)**

Eine Schwalbe im November (in Wien). — N. Wien. Tagbl. vom 16./XI. 1904, Nr. 318, S. 12. **(N.-Ö.)**

Zutrauliche Schwalben (in Leipa). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 21, S. 326. **(Böhm.)**

Seglerabzug (von Pola). — N. Wien. Tagbl. vom 28./VII. 1904, S. 3. **(Istr.)**

Abzug der Segler (von Mödling). — Ibid. vom 30./VII. 1904, S. 7. **(N.-Ö.)**

Abzug der Segler (von Strusow). — Ibid. vom 2./VIII. 1904, S. 7. **(Galiz.)**

Der Abzug der Segler (von Windischgarsten und Rakonitz). — Ibid. vom 5./VIII. 1904, S. 6. **(Ob.-Ö., Böhm.)**

Seltene Beute. (*Aquila fulva* in Föderaun erlegt.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 52. **(Kärnt.)**

Ein Steinadler (in Moste gefangen). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 104; Deutsch. Jäg., XXVI, 1904, Nr. 6, S. 66; Zwinger u. Feld, XIII, 1904, S. 271. **(Krain.)**

Ein interessanter Fang (2 Steinadler bei Teschen). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 248. **(Schles.)**

Steinadler (in Gosau gefangen). — Salzb. Volksbl. vom 17./VI. 1904, Nr. 346, S. 4; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. 7, S. 270. **(Ob.-Ö.)**

Steinadler bei Lienz erlegt. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 31, S. 487. **(Tirol.)**

Steinadler (in Gosau) erbeutet. — D. Deutsche Jäg., XXVI, 1904, Nr. 27, S. 516; Mitteil. d. n. ö. Jagdsch. Ver., 1904, Nr. 9, S. 333. **(Ob.-Ö.)**

Steinadler (in Dianaberg) erlegt. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 48, S. 1520. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute. (*Aquila naevia* in Ebelsberg erlegt.) — Salzb. Volksbl. vom 15./X. 1904, Nr. 234, S. 5. **(Ob.-Ö.)**

Ornithologisches. (Rauhfußbussard bei Siezenheim erlegt.) — Ibid. vom 3./XII. 1904, Nr. 275, S. 6. **(Salzb.)**

Ein Schlangenadler (in Reifnitz) erlegt. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 39, S. 616. **(Krain.)**

Seltenes Jagdglück. (2 *Haliaëtus albicilla* bei Titel erlegt.) — N. Wien. Tagbl. vom 29./II. 1904, Nr. 60, S. 8. **(Ung.)**

Seltenes Jagdglück. (Seeadler in Acharting erlegt.) — Salzb. Volksbl. vom 18./XI. 1904, Nr. 262, S. 4; Deutsch. Jäg., XXVII, 1905, Nr. 3, S. 31; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1905, Nr. 3, S. 31. **(Salzb.)**

Seltene Jagdbeute. (*Pandion haliaëtus* in Perg erlegt.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 25, S. 389. **(N.-Ö.)**

Erlegter See- (recte Fluß-) adler (in Nieder-Georgental). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 19, S. 532. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute. (Flußadler in Hoch-Aujezd erlegt.) — Ibid., XV, 1904, Nr. 23, S. 644; Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 12, S. 181; Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 50, S. 749. **(Mähr.)**

Unliebsame Gäste. (*Vultur* und *Gyps* in Szent-Elek.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 12, S. 217. **(Ung.)**

Seltenes Waidmannsheil. (3 *Gyps fulvus* im Quarnero erlegt.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 19, S. 295. **(Istr.)**

Verrückte Auerhähne (Semmeringgebiet). — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 9, S. 283—284. **(N.-Ö.)**

Eine (Auer-)Hahnengeschichte (Völkermarkt). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 249. **(Kärnt.)**

Vom verliebten Auerhahn (Völkermarkt). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 199. **(Kärnt.)**

Zwei weiße Rebhühner (Gratzen). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 30, S. 472. **(Böhm.)**

Ein seltenes Waidmannsheil. (Weißes Rebhuhn in Erlaa erlegt.) — Weidw. u. Hundesp., IX, 1904, Nr. 220, S. 13. **(N.-Ö.)**

Ein weißes Rebhuhn (bei Jablunkau) erlegt. — Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 10, S. 166. **(Mähr.)**

Seltene Jagdbeute. (Fast weiße Fasanen in Gmunden.) — Salzb. Volksbl. vom 15./X. 1904, Nr. 234, S. 5. **(Ob.-Ö.)**

Die Ringeltaube als Häuserbrüterin. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 10, S. 314—315. **(N.-Ö.)**

Nachtreiher in Böhmen. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 11, S. 344. **(Böhm.)**

Ein Storch (in Piesendorf am 15./IV. erlegt). — Salzb. Volksbl. vom 18./IV. 1904, Nr. 87, S. 4. **(Salzb.)**

Storchgeschichten. — Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 7, S. 110. **(Böhm.)**

Eine seltene Jagdbeute. (Flamingo bei Budweis erlegt.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 32, S. 503. (Zeitungsente!) **(Böhm.)**

Die Flamingo-Geschichte. (Berichtigung.) — Ibid., IV, 1904, Nr. 34, S. 538—539. **(Böhm).**

Ein Kranich erlegt. — Jägerz., XV, 1904, Nr. 21, S. 590. **(Bukow.)**

Vom Schnepfenstrich. — N. Wien. Tagbl. vom 11./IV. 1904, Nr. 101, S. 10. **(Österr.-Ung.)**

Schnepfenstrich-Epilog. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 8, S. 248—249. **(N.-Ö., Slavon.)**

Strichberichte. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 8, S. 245—246. **(N.-Ö.)**

Über die heurigen Frühjahrs-Schnepfenjagden in D.-Miholjac. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 16, S. 495. **(Slavon.)**

Guter Schnepfenzug (Dolnj-Miholjac). — Deutsch. Jäg., XXVI, 1904, Nr. 13, S. 148. **(Slavon.)**

Schnepfenstrich bei Ober-Hollabrunn. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 9, S. 280. **(N.-Ö.)**

Eine außerordentliche Schnepfenstrecke. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 9, S. 280—281. **(Ung.)**

Ein gewaltiger Schnepfenzug (Dolnj-Miholjac). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 248. **(Slavon.)**

Der Frühjahrs-Schnepfenzug (Valpo und Berzence). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 248. **(Slavon., Ung.)**

Schnepfentreibjagden in Slavonien. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 11, S. 341. **(Slavon.)**

Brutschnepfen im Ernstbrunner Walde. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 14, S. 436. **(N.-Ö.)**

Wilde Schwäne an der Donau (Preßburg). — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 3, S. 87—88. **(Ung.)**

Zwei Eisseetaucher (bei Saaz geschossen). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 24, S. 672. **(Böhm.)**

Über das scheinbare Verschwinden der Singvögel (im Wienerwalde). — N. Wien. Tagbl. vom 6./VIII. 1904; Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 33, S. 521—522. **(N.-Ö.)**

Seltsame Gäste. (Nächtliche Wanderer in Cortina.) — Deutsch. Jäg., XXVI, 1904, Nr. 2, S. 18; Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 9, S. 272; Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, S. 121. **(Südtirol.)**

Massenhaftes Auftreten von Wasservögeln in Südböhmen (Krumau und Budweis). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 18, S. 278. **(Böhm.)**

Die Tierwelt und die Kultur. — Mitt. d. Sekt. f. Naturk. d. Ö. T.-Klub, XVI, 1904, Nr. 10, S. 66—69. **(Österr.-Ung.)**

Czechisch.

Husa malá. (*Anser brevirostris* Koch vom Nakléřer Teiche von 1884 kam jetzt in das Vohrader Museum.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 22. **(Böhm).**

Konec okřídleného lupiče. (Ende eines geflügelten Räubers: ein Sperber am Telegraphendraht verunglückt.) — Nár. Politika vom 17./II. 1904. **(Böhm.)**

Luňák červený. (*Milvus milvus* bei Kestřan am 29./XII. 1903 geschossen.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

Kachna chocholatá. (*Fuligula cristata* ebenda am 26./XII. 1903 aus mehreren erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

Spousty vodního ptactva v již. Čechách. (Ungeheuere Menge von Wassergeflügel in Südböhmen: Krumau, Budweis.) — Nár. Politika vom 6./IV. 1904. **(Böhm.)**

Valná hromada čápů. (Eine Versammlung der Störche bei Böhm. Leipa am 13./IV. 1904 beobachtet.) — Ibid. vom 16./IV. 1904. **(Böhm.)**

Nejmilejší jarní hosté-slavíci. (Die liebsten Frühlingsgäste: Nachtigallen auf den Elbeinseln bei Kolin, Poděbrad und Nimburg.) — Ibid. vom 21./IV. 1904. **(Böhm.)**

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute: *Pandion haliaëtus* im Myšiner Revier gefangen.) — Ibid. vom 27./IV. 1904. **(Böhm.)**

Hejno čápů. (Eine Storchenschar am 20./IV. 1904 bei Jičín.) — Ibid. vom 28./IV. 1904. **(Böhm.)**

Milí jarní hosté čápi. (Die lieben Frühlingsgäste in der Elbegegend zu Poděbrad, Kolín, Bohdaneč, Smidany.) — Ibid. vom 28./IV. 1904. **(Böhm.)**

Kormorán ♂. (*Phalacrocorax carbo* wurde auf der Moldauinsel bei Troja in der zweiten Hälfte März 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 91. **(Böhm.)**

Ničitelé zahradního ptactva. (Die Vertilger der Gartenvögel: Neuntöter [*Lan. collurio*].) — Nár. Politika vom 29./V. 1904. **(Böhm.)**

Moderní vlaštovky. (Moderne Rauchschwalben. Ein Nest oberhalb des Ofen in einem Tanzsaale zu Libšic bei Dux.) — Nár. Politika vom 23./VI. 1904. **(Böhm.)**

Naše ptactvo v máji a jeho ochrana. (Unsere Vogelwelt im Mai und deren Schutz. — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 118. **(Böhm.)**

Jak ptáci sami leči svoje rány. (Wie die Vögel selbst ihre Wunden heilen.), — Ibid., VIII, 1904, Nr. 106. **(Böhm.)**

Naše dravé ptactvo a doba jeho hnízdění. (Unsere Raubvögel und ihre Brutzeit.) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 119. **(Böhm.)**

Osady čápů v okolí Poděbrad, Kolína a Bohdánče. (Storchkolonien in der Umgebung von Poděbrad, Kolín und Bohdaneč.) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 120. **(Böhm.)**

Ochrana ptactva — ve vojenských kasárnách. (Vogelschutz in der Militärkaserne in Böhm.-Budweis.) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 121. **(Böhm.)**

Jak jsou užitečny sýkorky. (Wie sind die Kohlmeisen nützlich?) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 121. **(Böhm.)**

Lyska černá je špatnou sousedkou kachen. (Das Bläßhuhn ist eine schlechte Nachbarin der Wildenten.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 31. **(Böhm.)**

Kukačka v hnízdě vrabčím. (Junger Kuckuck in einem Sperlingsneste auf dem Stadtringe zu Písek.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Böhm.)**

Věrnost čápova. (Storchtreue.) — Ibid., VII, 1904, p. 139. **(Böhm.)**

Naši dráví ptáci jakožto nepřátelé zmijí a polních myší. (Unsere Raubvögel als Kreuzotter- und Mäusevertilger.) — Nár. Politika vom 20./VIII. 1904. **(Böhm.)**

Naše užitečné ptactvo, zasluhující ochrany zákona. (Unsere nützlichen Vögel, welche den Schutz des Gesetzes verdienen.) — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 125. **(Böhm.)**

Bílá koroptev ml. (Weißes Rebhuhn juv. wurde am 26./VIII. 1904 bei Kirchen-Hlavno geschossen.) — Nár. Politika vom 28./VIII. 1904. **(Böhm.)**

Čápi na tahu. (Die Störche auf dem Rückzuge, Ende August.) — Ibid. vom 31./VIII. 1904. **(Böhm.)**

Špačkové se loučí. (Die Stare scheiden.) — Ibid. vom 4./IX. 1904. **(Böhm.)**

Zvláštnosti v ptactvu. (Raritäten in der Vogelwelt: weiße Schwalben im Maierhofe Pašinky bei Kolin Ende September.) — Ibid. vom 29./XI. 1904. **(Böhm.)**

Orel říční. (Flußadler im Štěňovicer Revier bei Pilsen am 3./IX. 1904 geschossen.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 172; Myslivec, II, 1904, p. 175. **(Böhm.)**

Orel říční. (*Pandion haliaëtus* bei Unter-Jířetín am 11./IX. 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 172. **(Böhm.)**

Černý slavík. (*Erithacus philomela* im Stadtparke zu Písek am 16./IX. 1904 tot gefunden.) — Ibid., VII, 1904, p. 172. **(Böhm.)**

Pilich. (*Circus cyaneus* wurde am 27./VIII. 1904 bei Hosusic erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

Orel říční. (Ein Flußadler am 1./X. 1904 bei Hoch-Ujezd geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

Poštovní holub ve spárech dravce. (Eine Posttaube in den Raubvogelfängen bei Lužec [N.-Bydžov] beobachtet.) — Nár. Politika vom 25./XI. 1904. **(Böhm.)**

Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten: *Falco rusticulus* am 29./VIII. 1904 bei Písek von einem Paar erlegt; *Pandion haliaëtus* bei Jabkenic am 14./IX. 1904 erlegt.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 79. **(Böhm.)**

Bílá koroptev. (Weißes Rebhuhn im Reviere zu Statenic.) — Nár. Politika vom 15./XII. 1904. **(Böhm.)**

Bukač velký. (*Botaurus stellaris* am 20./X. 1904 bei Hohenmauth erbeutet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 15. **(Böhm.)**

Hnízdí koroptev jenom na zemi? (Brütet das Feldhuhn nur auf der Erde?) — Myslivec, II, 1904, p. 174. **(Böhm.)**

Jak rozeznáme samečka toho kterého druhu ptačího od samičky. (Wie unterscheidet man das Männchen einer und derselben Vogelart von dem Weibchen.) — Příroda (Čes. ptáčník), II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

Existeční zápasy našich malých pěvců. (Über die Existenz unserer kleinen Singvögel.) — Ibid., II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Stoleté hnizdiště ptactva v duté jabloni. (Eine hundertjährige Brutstätte in einem hohlen Apfelbaume in Soběsuk.) — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 121. **(Mähr.)**

Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: ein Steinadler am 17./VII. 1904 bei Kojetín erlegt.) — Lov. Světozor, II, 1904, p. 144; Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute: *Otis tarda* ♀ bei Čelčic unweit Proßnitz erbeutet.) — Nár. Politika vom 9./IX. 1904; Lov. Obzor, VII, 1904, p. 171. **(Mähr.)**

Orel říční. (*Pandion haliaëtus* im Fangeisen bei Holeschau gefangen.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 186. **(Mähr.)**

Orel skalní. (Steinadler ebenda erbeutet.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Mähr.)**

Kroatisch.

Jesenski proljet šljuka. (Herbstzug der Waldschnepfen: bei Klanjec am 14./XII. 1903 4 Stück; bei Križevci am 28./XI. 1903 mehrere; bei Belovar am 12. und 19./XII. 1903 und am Agramer Markt auch noch am 16./XII. 1903.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 11. **(Kroat.)**

— — (Am 3./I. 1904 bei Krapina und Orolik; im Jänner 1904 noch am Agramer Markt; bei Levanjska varoš im Bezirk Djakovo am 23./XII. 1903 und 9./I. 1904.) — Ibid., XIII, 1904, p. 23. **(Kroat.)**

Proljet šljuka. (Schnepfenzug: am 20. und 21./II. 1904 die ersten beobachtet bei Trnava.) — Ibid., XIII, 1904, p. 34. **(Kroat.)**

Kugare svilorepe. (*Bombycilla garrula* am 11./I. 1904 bei Čabar, am 7./I. 1904 bei Sirač, am 28./I. bei Požega beobachtet.) — Ibid., XIII, 1904, p. 34. **(Kroat., Slavon.)**

Riedki gost. (Seltener Gast: am 18./I. 1904 *Rallus aquaticus* bei Vrdnik erlegt.) — Ibid., XIII, 1904, p. 34. **(Slavon.)**

Proljetni prh šljuka. (Frühjahrs-Schnepfenstrich.) — Ibid., XIII, 1904, p. 45. **(Kroat., Slavon.)**

Proljetni lov na šljuke u lovištima gospostije Valpovo. (Schnepfenjagden im Frühlinge 1904 in den Revieren der Herrschaft Valpovo; an 14 Jagdtagen 250 Stück erlegt.) — Ibid., XIII, 1904, p. 60. **(Slavon.)**

Jesenski proljet šljuka. (Herbstzug der Waldschnepfe: am 8., bezw. 19./IX. 1904 die ersten an der Donau-Drau beobachtet.) — Ibid., XIII, 1904, p. 119. **(Slavon.)**

Prolaz šljuka. (Schnepfenzug im Herbste 1904.) — Ibid., XIII, 1904, p. 131. **(Steierm., Kroat.)**

Prve jesenske šljuke. (Die ersten Herbstschnepfen in Kroatien.) — Ibid., XIII, 1904, p. 143. **(Kroat.)**

Zur Kenntnis der Ploeariinen.

Von

E. Bergroth.

(Eingelaufen am 10. September 1905.)

Ploeariola armata Champ.

Champion beschreibt diese Art (Biol. Centr. Am., Hem. Het., II, p. 165, Tab. X, Fig. 9) unter dem Gattungsnamen *Ploeariodes* und erklärt, daß *Ploeariola* Reut. mit *Ploeariodes* B. White identisch ist. *Ploeariodes* hat aber ganz stumpfe, konvexe Pronotumseiten wie die verwandten Gattungen *Malacopus* Stål und *Emesopsis* Uhl., während sie bei *Ploeariola* gekielt sind. *Ploeariodes* muß deshalb als eine besondere Gattung angesehen werden, zumal sie außerhalb der Hawaiischen Inseln nicht gefunden worden ist.

Nesita nov. gen.

Corpus elongatum, in mare alatum aut apterum, in femina apterum. Caput oblongum, subtus spinis et tuberculis destitutum, superne inter oculos profunde transversim impressum, parte anteoculari inter oculos et bases antennarum parallela, ante antennas declivi et conico-producta, parte postoculari basin versus angustata, medio leviter constricta; oculi rotundati, in medio inter basin antennarum et basin capitis positi, in mare alato quam in ceteris formis majores; rostri articulus primus parte anteoculari capitis multo brevior, primus et secundus aequilongi uniti hac parte paullo longiores, articulus tertius secundo multo longior; antennae corpore multo longiores, articulis duobus primis longe plumoso-pilosis (♂) aut glabris (♀), articulo primo corpore nonnihil breviore, secundo primo breviore. Pronotum in forma alata supra mesonotum totum productum, medio constrictum, lobo postico sat multo latius quam antico, in formis apteris supra mesonotum haud productum. Mesosternum postice inter coxas carina brevi acuta per metasternum totum humilius continuata instructum. Abdomen lineare (♂) aut apice clavatum (♀). Hemelytra maris alati apicem abdominis attingentia, margine interiore apice oblique truncato, cellula basali membranae medium cellulae apicalis exterioris subattingente, cellulis omnibus tribus vena longitudinali libera ramulos laterales complures emittente praeditis. Alae hemelytris paullo breviores, cellula basali medium alae longe superante, vena cellulam antice terminante in parte apicali duplicata, vena apicali paullo ante apicem cellulae e parte superiore ejus exeunte, basi curvata, deinde ad partem inferiorem apicis alae pergente, in dimidio basali appendiculam oblique retrorsum inferne emittente; prope marginem posticum alae adest vena libera cellula basali paullo brevior. Femora antica subtus seriebus duabus setularum rigidarum praedita, serie externa percurrente, interna paullo ante medium in latus internum femoris sensim incurvata; tibiae et tarsi antica unita femoribus paullo breviora vel subaequilonga, tibiae medium femorum non attingentes, tarsi tibiis paullo longiores vel subaequilongi, uniarticulati, unguiculis connatis. Femora posteriora tibiis breviora, postica apicem abdominis longe superantia.

Eine sehr interessante Gattung, die mit *Orthunga* Dohrn nahe verwandt ist. *Nesita* hat aber keine borstentragenden Körner auf der Unterseite des Kopfes, die Hüftpfannen der Vorderbeine sind nicht in einen Dorn ausgezogen, der Hinterleib des Männchens ist nicht an den Seiten erweitert und die Zellen der Deckflügelmembran sind sehr auffallend durch den Besitz einer freien Ader, welche Seitenästchen rechtwinkelig aussendet. Dagegen ist es sehr möglich, daß *Orthunga,* von welcher nur ein geflügeltes Männchen bekannt ist,[1]) in derselben Weise polymorph ist wie *Nesita.* Die zwei zu dieser Gattung gehörenden Arten sind durch folgende Merkmale scharf geschieden:

a) Trochantera antica spina gracillima setiformi armata. Femora antica prope basin spina valida penicillata armata.
polymorphus Bergr.

b) Trochantera antica et femora antica prope basin inermia.
annulosus Bergr.

Da die Arten im übrigen alle wesentlichen Merkmale gemeinsam haben, wäre es unnatürlich, dieselben generisch zu trennen.

Der Name der Gattung ist masculini generis.

Nesita polymorphus n. sp.

Opacus, subglaber. Caput coxis anticis duplo fere brevius, parte anteoculari et postoculari subaeque altis, antennis flavotestaceis, annulis quattuor vel quinque latis articuli primi et secundi, apice primi et basi secundi late articulisque duobus ultimis totis fuscis, articulo primo thorace plus quam duplo longiore, secundo tertio circiter quadruplo longiore, rostro nitido, piceo, apice articuli primi et secundi testaceo. Pronotum apice utrinque ad collum capitis in tuberculum elevatum. Prosternum meso- et metasterno unitis subaeque longum, his etiam inter se subaequalibus. Abdomen capite et thorace unitis nonnihil longius. Pedum anticorum coxae prosterno nonnihil longiores, trochantera subtus spina gracillima setiformi praedita, femora coxis plus quam tertia parte longiora, subtus prope basin spina valida sed breviuscula apice penicillata armata. Femora

[1]) Die japanische *O. bivittata* Uhl. ist keine *Orthunga*, sondern scheint mir mit *Myiophanes tipulina* Reut. identisch zu sein.

media abdomine quarta parte longiora, postica corpori subaeque longa. — Long.: ♂ 13·5—14·5 mm, ♀ 13—13·5 mm.

Mas. Cum pedibus fuscus, raro fuscotestaceus, tarsis anticis basi pallidioribus; segmentum genitale primum apice arcuato-sinuatum, secundum subtus convexum sed haud recurvum, primo triplo longius, margine apicali in angulum obtusum producto et medio spinula gracili acuta armato, stylis genitalibus gracilibus, curvatis, apice incrassatis et subcontiguis.

Forma *alata. Pronotum basi late sinuatum, lobo antico postico parum longiore; prosternum postice leviter rotundato-productum; hemelytra et alae completa, membrana subcinerea, venis et vitta cellulae apicalis interioris fuscis.*

Forma *aptera. Pronotum capite fere duplo longius ac meso- et metanoto unitis saltem quarta parte longius, basin versus sinuato-angustatum, parte basali subbasali latiore, margine basali recto; mesonotum pronoto duplo brevius, retrorsum dilatatum, basi quam apice duplo latius; metanotum basi mesonoti angustius, retrorsum lerissime dilatatum, dimidio mesonoti paullo longius, margine postico arcuato-sinuato; prosternum postice rectum; segmentum dorsale primum abdominis metanoto distincte brevius; hemelytra et alae nulla.*

Femina. Fusco- et testaceo-variegata, pectore toto fusconigro, segmento quarto dorsali abdominis vitta laterali fuliginosa notato, segmento quinto dorsali utrinque ad latera macula magna basali triangulari apicem intus vergente pallide ochracea postice late fuliginoso-limbata ornato, femoribus et tibiis flavotestaceis, femoribus anticis fusco-biannulatis, tibiis anticis subtus et apice tarsisque anticis, parte basali excepta, fusconigris, annulis quattuor vel quinque femorum posteriorum, annulis tribus vel quattuor dimidii basalis tibiarum posteriorum harumque parte apicali fuscis, tarsis posterioribus fusconigris; thorax et segmentum dorsale primum abdominis ut in mare aptero constructa; hemelytra et alae nulla; segmenta abdominis quartum, quintum sextumque in clavam magnam ovalem dilatata, suturis dorsalibus inter haec segmenta medio tuberculato-elevatis; segmentum genitale dorsale primum apice subrotundatum, secundum primo angustius et longius, subrectangulatum, apicem versus levissime angustatum, subperpendiculariter deflexum, ante apicem truncatum impressum; segmentum genitale ventrale apice fere usque ad basin

angulato-emarginatum, corpuscula duo brevia deflexa juxtaposita nigra pilosa ovipositorem parvum formantia libera reddens.

Madagascar interior.

Die keulenförmige Erweiterung des weiblichen Abdomens ist nach dem Tode meist in verschiedener Weise zusammengeschrumpft, ist aber, nach gut erhaltenen Exemplaren zu urteilen, im Leben regelmäßig oval.

Nesita annulosus n. sp.

Subnitidulus, subglaber, fusco- et testaceo-variegatus, antennis, rostro pedibusque flavotestaceis, annulis circiter quindecim articuli primi et circiter duodecim articuli secundi antennarum, harum articulis duobus ultimis, basi rostri, annulis duobus coxarum et femorum anticorum, annulis circiter decem femorum mediorum et circiter duodecim femorum posticorum, basi tibiarum anticarum, annulis circiter octo dimidii basalis apiceque tibiarum posteriorum, apice tarsorum anticorum tarsisque posterioribus totis fuscis, apice articuli secundi antennarum et annulo subapicali femorum posteriorum albis. Caput dimidio coxarum anticarum distincte longius, parte postoculari anteoculari paullulo altiore, articulo primo antennarum thorace plus quam duplo longiore, secundo tertio circiter quadruplo longiore. Pronotum apice utrinque ad collum capitis vix tuberculato-elevatum. Prosternum meso- et metasterno unitis subaeque longum, his etiam inter se subaequalibus. Abdomen capite et thorace unitis nonnihil longius. Pedum anticorum coxae prosterno paullo longiores, trochantera subtus inermia, femora coxis tertia parte longiora, subtus prope basin spina valida destituta. Femora media abdomine tertia parte longiora, postica corpore paullo longiora. — Long. ♂ 10 mm.

Mas alatus et femina ignota.

Mas apterus. Pronotum capite dimidio longius ac meso- et metanoto unitis sexta parte longius, basin versus subsensim angustatum, parte basali subbasali latiore, margine basali leviter producto; mesonotum dimidio pronoti longius, retrorsum dilatatum, basi quam apice duplo latius; metanotum basi mesonoti angustius et hoc quarta parte brevius, margine postico arcuato-sinuato; prosternum postice leviter rotundatum; segmentum dorsale primum abdominis metanoto parum brevius; hemelytra et alae nulla; seg-

mentum genitale primum brevissimum, apice rectum, secundum subtus valde convexum, fortiter recurvum, primo multoties longius, margine apicali recto, medio spinula obtusa armato, stylis genitalibus minus gracilibus, curvatis, apice incrassatis et subcontiguis.

Madagascar interior.

Diese Art kann nicht eine Larve der vorigen sein, denn die Genitalien sind vollkommen entwickelt und die hinteren Tarsen sind dreigliedrig.

Luteva funebris n. sp.

Gracilis, picea, vittis duabus mesonoti et abdomine nigris, articulo tertio rostri cum apice secundi testaceo, corio fusco, membrana subalbida, venis fuscis cinereo-limbatis, cellulis macula magna oblonga cinerea notatis, geniculis posticis albis. Caput pronoto paullo brevius, parte postoculari lateribus levissime rotundata, articulis rostri subaequilongis, articulo primo antennarum corpore paullo breviore et articulo secundo sat multo longiore, hoc tertio saltem triplo et dimidio longiore. Pronotum mesonoto paullo longius, hoc planiusculum, lateribus carinato-marginatum. Hemelytra alis paullo longiora. Coxae anticae prothorace dimidio longiores; femora antica capite duplo et dimidio longiora; tibiae anticae tarsis dimidio longiores. Tibiae posteriores femoribus dimidio longiores. Femora postica corpore sublongiora. Segmentum genitale maris apice stylis tribus gracilibus instructum, lateralibus valde curvatis. — Long. ♂ 8 mm.

Borneo.

Nicht viel größer als *L. malayana* Dist., aber viel dunkler und anders gefärbt, mit kürzerem Mesonotum und viel längerem Basalglied der Fühler.

In Notes from the Leyden Museum, XXIII, p. 56 beschreibt Kirkaldy eine neue *Luteva* aus Sumatra mit der Bemerkung, daß er keine Strukturdifferenzen zwischen seiner Art und *L. concolor* Dohrn geben konnte, weil die Beschreibung der letzteren Art „based upon colour“ ist. Nach dieser Bemerkung ist es auffallend, daß Kirkaldy selbst fast nur die Färbung seiner Art beschreibt. Abgesehen von einer ziemlich nichtssagenden Bemerkung über den Kopf, gibt er nur die Länge der Fühler und Rüsselglieder an. Dohrn gibt doch eine Abbildung des Thorax und der Oberflügel

seiner Art, beschreibt die Form des Kopfes und die Skulptur des Mesonotums genau und macht Angaben über die Länge der Flügel und der Vorderbeine — alles Merkmale, über welche wir in der Beschreibung von *L. isadas* Kirk. keinen Aufschluß finden. In derselben Arbeit beschreibt er eine neue Gattung *Pleias* und sagt von derselben: *„Lutevae affinis, per (!) tibiarum ac tarsorum anticorum longitudinem proportionalem distinguendus.“* Das Längenverhältnis zwischen Vordertibia und Tarsus wird als 15 : 10 angegeben, also ganz wie bei *L. funebris.* Die ganze Beschreibung paßt auf *Luteva,* denn der mehr gedrungene Körper und das kürzere Pronotum bei *P. Ritsemae* Kirk. sind nicht Genusmerkmale. Zwar spricht der Autor vom „anterior lobe of pronotum“, während das Pronotum von *Luteva* bekanntlich in zwei Lobi nicht geteilt ist. Allein in der Beschreibung von *Luteva isadas* spricht er auch von einem „posterior lobe of pronotum“, so daß ich vermute, daß er damit das Mesonotum meint, während er das ganze Pronotum mit „anterior lobe“ bezeichnet. Dieselbe Konfusion findet sich in Distants Beschreibung seiner *Luteva Feana.* Es wäre ja möglich, daß *Pleias* eine distinkte Gattung ist, aber in diesem Falle sind die Gattungsmerkmale noch nicht bekannt gemacht. Überhaupt sind alle Ploeariinenbeschreibungen Kirkaldys in der zitierten Arbeit ganz ungenügend und unklar; vermutlich hat er die Arten bei einer Durchreise durch Leiden nur flüchtig untersucht, ohne sich mit der Gruppe früher beschäftigt zu haben. — *Luteva longiventris* Dohrn, die in den Katalogen unter den Species incerti generis steht, halte ich nach der Beschreibung für eine echte *Luteva.*

Lutevopsis muscicapa **n. sp.**

Fusca, annulo subapicali femorum posteriorum et subbasali tibiarum posteriorum albo, his annulis postice annulo nigricante terminatis. Caput lobo postico pronoti paullulo brevius, latitudine sua fere dimidio longius, articulo primo antennarum ventri aequilongo, sat longe parcius erecte piloso (♂), secundo primo paullo breviore, tertio trochantere antico paullo longiore. Lobus anticus pronoti postice impressione recta profunda transversa a lobo postico separatus, quam hic lobus vix dimidio longior, parte apicali et basali lateribus parallelis, hac illa angustiore; lobus posticus parallelus, antice

rotundato-angustatus. Prosternum meso- et metasterno unitis paullo brevius. Hemelytra abdomine paullo breviora, apicem segmenti sexti ventralis attingentia. Abdomen sublineare, capite et sternis unitis vix magis quam tertia parte longius, segmento secundo ventrali primo breviore, tertio primo subaequilongo, quarto tertio breviore et quinto longiore, sexto quinto duplo breviore, suturis tribus primis ventralibus rectis, margine apicali segmenti quarti et imprimis quinti medio sinuatis, latera versus rectis, segmento dorsali ultimo (♂) in processum apice rotundatum segmenta genitalia tegentem producto, segmento genitali secundo maris primo triplo longiore. Coxae anticae pronoto aequilongae; femora sternis unitis aequilonga, quinta parte basali inermi; tibiae quinta earum parte medium femorum superantes; tarsi tibiis circiter quintuplo breviores. Femora media capite et pronoto unitis duplo longiora, postica abdomini et thoraci unitis aequilonga. Long. ♂ 11 mm. — Borneo.

Wenn der Thorax von oben untersucht wird, so scheint das Pronotum vom Mesonotum getrennt zu sein wie bei *Luteva*. Betrachtet man aber das Tier von der Seite, so sieht man, daß die scheinbare Grenze zwischen Pro- und Mesonotum in der Tat nur eine schmale tiefe Querfurche ist, die den Vorderlobus des Pronotum vom Hinterlobus scheidet, und daß das Mesonotum vom Hinterteil des Pronotum ganz bedeckt ist. Das Pronotum ist somit in dieser Hinsicht ganz so gebaut wie bei *Lutevopsis longimanus* Champ. (Biol. Centr. Am., Hem. Het., II, Tab. X, Fig. 10 a). Die hauptsächlichen, das Genus *Lutevopsis* Champ. von *Gardena* Dohrn unterscheidenden Merkmale sind auch bei meiner Art vorhanden, jedoch sind die Vorderschenkel nicht bis zum Grunde bestachelt, aber die Figur von *Lutevopsis ornata* Champ. zeigt, daß auch bei dieser Art der Basalteil der Vorderschenkel unbewehrt ist. Ich hebe noch hervor, daß wenigstens bei *L. muscicapa* das zweite Ventralsegment kürzer als das erste und dritte ist, während bei den mir bekannten *Gardena*-Arten das zweite Segment länger als das erste und von derselben Länge wie das dritte ist.

Emesella immitis n. sp.

Supra ochracea, granulata, subtus nigra, undique brevissime et subtilissime remote adpresse albo-pilosella, lobo antico capitis

superne vittis duabus angustis fuscoferrugineis praedito, lobo postico utrinque fusco-notato et medio ferrugineo-lineato, dorso abdominis lineis duabus fuscis signato et inter has fusco-picto, ventre maculis parvis ochraceis consperso, carina media etiam ochracea. Caput altitudine plus quam duplo longius, parte postoculari anteoculari haud altiore, lateribus leviter constricta, spinula apicali capitis porrecta, ochracea, rostro dilute piceo, articulo primo apice ochraceo, articulis duobus primis aequilongis unitis parte anteoculari capitis paullo longioribus, tertio secundo duplo longiore, antennis corpore brevioribus, fuscis, articulo secundo nigro, articulo basali capiti et pronoto unitis subaequilongo, secundo primo duabus quintis partibus breviore, tertio trochantere antico breviore, quarto tertio triplo longiore. Pronotum capite tertia parte longius, e parte postapicali retrorsum leviter angustatum, paullo ante basin transversim impressum, lateribus non nisi levissime rotundatis. Meso- et metanotum unita pronoto paullo breviora, illo hoc plus quam tertia parte longiore, apicem versus angustato. Abdomen thorace et capite unitis paullulo longius, thorace latius, lateribus levissime rotundatum, segmento primo dorsali gibbo, antice rotundato, ceteris segmentis dorsalibus subquadratis, apice truncatis, carina media percurrente ad marginem apicalem in tuberculum acutum elevata instructis, hoc tuberculo in segmentis primis minutissimo, in penultimo majore, carina segmenti ultimi apice in spinulam oblique sursum directam producta, angulis apicalibus segmentorum dorsalium levissime prominulis, ventre transversim striguloso, segmento primo apice medio leviter sinuato, secundo et tertio apice rectis, quarto apice late leviter sinuato, quinto (♀) apice profunde arcuato-sinuato, medio quam lateribus tertia parte breviore, sexto medio quinto, quarto dimidioque tertii unitis aeque longo et lateribus suis duplo longiore, apice medio rotundato-producto, segmento primo genitali dorsali feminae ultimo abdominali multo angustiore, leviter declivi, apice rotundato, secundo primo paullo longiore, deflexo, apicem subtruncatum versus angustato. Pedes obscure testacei, femoribus anticis fusco-variegatis, tibiis anticis basi et apice tarsisque anticis basi excepta fuscis, dimidio apicali femorum posteriorum fusco, annulis duobus albido-ochraceis ornato, tibiis posterioribus annulo subbasali albido-ochraceo et mox pone hunc annulo fusco signatis, tarsis posterioribus cum apice tibiarum fuscis. Coxae anticae pronoto

aeque longae; femora coxis dimidio longiora, parte sexta basali marginis inferioris inermia, deinde spinis sex longis, prima longissima, ceteris apicem versus longitudine sensim decrescentibus, et inter has spinulis numerosis parvis armata, spinis spinulisque summo apice nigris; tibiae et tarsi antica subtus minute serrulata, illae medium femorum non attingentes, hi illis paullo breviores, spinam primam femorum attingentes. Femora media thorace paullulo longiora, postica apicem abdominis vix superantia. — Long. ♀ *11·5 mm.*

Venezuela.

Mit *E. nebulosa* Dohrn verwandt, aber der Hinterteil des Kopfes ist nicht dicker als der Vorderteil, das Meso- und Metanotum sowie die Vorderhüften sind kürzer und die Färbung ist verschieden. Diese äußerst seltene Gattung war Stål unbekannt und da sie von Dohrn ungenügend charakterisiert wurde, habe ich in die obige Beschreibung auch einige Genusmerkmale mit aufgenommen. Die Gattungen *Emesella* Dohrn und *Ischnobaena* Stål[1]) stehen im Katalog von Lethierry und Severin an ganz verfehlter Stelle; erstere ist unmittelbar vor, letztere nach *Ghilianella* einzureihen. Man hüte sich, auf *Emesella*-Larven neue Arten zu gründen, denn diese haben die Ventralsegmente verschiedener gebildet als bei den ebenfalls flügellosen Imagines, wie ich an zwei Larven der *immitis* konstatieren kann; die Larven sind wie immer durch zweigliedrige hintere Tarsen als solche zu erkennen. *Emesella robusta* Dohrn, die in den Katalogen als species incerti generis verzeichnet ist, ist sicher eine echte *Emesella*.

Ghilianella assa-nutrix n. sp.

Nigra, abdomine nigro-purpurea, spinula apicali capitis et spiraculis albidis, parce minute adpresse ochraceo-pilosella, pilis ochraceis ad apicem basinque meso- et metathoracis et ad basin abdominis, interdum etiam ad apicem et basin capitis, valde condensatis et ad marginem apicalem segmentorum dorsalium quinque primorum abdominis maculas duas parvas, interdum obsoletas vel deficientes, formantibus, capite et thorace parce granulatis. Spinula

[1]) Zu dieser Gattung scheint mir die bisher ungedeutete *Emesa invisibilis* Dohrn zu gehören.

apicalis capitis decurva. Articulus primus antennarum thorace paullo longior, secundus primo nonnihil brevior, tertius trochantero antico subaequilongus. Mesonotum pronoto fere tribus septimis partibus longius; metanotum pronoto parum brevius. Abdomen thorace paullo longius, superne transversim convexum, segmento ultimo nonnihil recurvo, segmentis quinque primis ventralibus apice late leviter sinuatis, spiraculis prominulis. Pedum anticorum coxae mesonoto subaequilongae; femora pro- et mesonoto unitis paullo breviora; tibiae tarsis nonnihil longiores. Femora media capite et thorace unitis paullo longiora, postica mediis tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂, ♀ 27—29 mm.

Mas. Abdomen e basi sua usque ad apicem segmenti secundi[1]) *sensim modice dilatatum, e basi segmenti quarti apicem versus sensim leviter angustatum, segmento tertio lateribus levissime rotundato, subtus longitudinaliter convexo et ceteris segmentis crassiore, segmento ultimo dorsali in processum longissimum acutum compressum subtus concavum ultra apicem abdominis sagittato-producto, parte prominente ceterae parti segmenti aeque longa; styli genitales apice subgloboso-rotundati.*

Femina. Abdomen e basi sua usque ad apicem segmenti tertii sensim modice dilatatum, segmentis quarto et quinto lateribus subparallelis, sexto apicem versus levissime angustato, angulis ejus apicalibus retrorsum et paullo extrorsum conico-productis, segmento quarto ventrali quinto medio multo longiore, quinto medio ac lateribus subaeque longo, sexto apice utrinque late leviter sinuato, longitudinaliter concavo, medio quam lateribus longiore et segmento quarto subaequilongo; segmentum genitale dorsale primum longitudine plus quam duplo latius, apice rotundatum, secundum valde deflexum, medio longitudinaliter carinatum, apice subangulatum. — Venezuela.

Eine sehr ausgezeichnete, mit *Gh. analis* Dohrn verwandte Art.

Ghilianella Pascoei n. sp.

Fusconigra, parce subtiliter adpresse albo-pilosella, carina media segmenti sexti ventralis flava, dorso abdominis feminae testaceo-

[1]) Das kurze, auf der Dorsalseite sichtbare Basalsegment ist nicht mitgerechnet.

variegato, antennis fuscis, pedibus fuscis (♂) vel testaceis (♀), femoribus anticis obscure testaceo-annulatis (♂) vel testaceo- et fusco-variegatis subannulatisve (♀), femoribus posterioribus apicem versus obscurioribus, sat longe ante apicem annulo pallide testaceo ornatis, in femina etiam apice ipso testaceo-pictis, tarsis posterioribus cum apice tibiarum fusconigris, spinula apicali capitis et spinis femorum anticorum albidis, capite et thorace dense granulatis. Spinula apicalis capitis porrecta. Antennae corpore breviores, articulo primo medium metanoti attingente, secundo primo nonnihil breviore, tertio trochantero antico aequilongo, quarto tertio paullo longiore. Mesonotum pronoto subaequilongum et metanoto nonnihil longius. Abdomen thorace nonnihil longius, subtus transversim strigulosum. Pedum anticorum coxae pronoto paullo longiores; femora pro- et mesonoto unitis subaequilonga; tibiae tarsis subaeque longae vel paullo longiores, his spinam primam femorum haud attingentibus. Femora media abdomini subaequilonga, postica mediis plus quam tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂ 15·5 ad 16 mm, ♀ 19 mm.

Mas. Abdomen e basi sua usque ad apicem segmenti secundi sensim leviter dilatatum, e basi segmenti quinti apicem versus levissime angustatum, segmentis tertio et quarto lateribus parallelis, dorso bisulcatum, segmento ultimo dorsali in laminam apice acutam segmenta genitalia paullum superantem producto, segmentis sexto et genitalibus fortiter recurvis, segmento primo ventrali apice leviter sinuato, ceteris apice truncatis; styli genitales apice anguste rotundati.

Femina. Abdomen quam in mare paullo latius, e basi sua ad apicem segmenti secundi sensim modice dilatatum, e basi segmenti quarti apicem versus sensim leviter angustatum, segmento tertio lateribus subparallelo, dorso abdominis quadrisulcato, segmentis ventralibus secundo tertioque apice medio levissime sinuatis, primo quartoque distinctius sinuatis, quinto sat profunde arcuato-sinuato, sexto utrinque late leviter sinuato, segmento quinto medio quarto et sexto subaequilongis multo breviore et medio quam lateribus multo breviore, segmento sexto medio quam lateribus multo longiore et apicem versus longitudinaliter paullo concavo; segmentum genitale dorsale primum testaceum, apice rotundatum, secundum valde deflexum, apice rotundatum, prope basin testaceo-fasciatum. — Venezuela.

Mit keiner beschriebenen Art nahe verwandt. Am nächsten steht sie jedenfalls *Gh. Servillei* Spin. und *annulata* Dohrn, die in den Katalogen als species incerti generis steht. Sie gehört zu den kleinsten Arten der Gattung, nur *Gh. galapagensis* Heid. ist noch kleiner.

Gewidmet dem Andenken des verstorbenen Koleopterologen F. Pascoe, dem wir die interessante Beobachtung verdanken, daß die *Ghilianella*-Weibchen die Jungen auf dem Rücken herumtragen, wobei diese den weichen Hinterleib um den Halsschild der Mutter wickeln.

Ghilianella variicornis Dohrn.

Spinula apicalis capitis leviter decurva. Antennae corpore multo breviores, articulo primo thoraci subaequilongo et articulo secundo fere dimidio longiore, hoc apice leviter incrassato. Abdomen thorace fere dimidio longius, dorso medio carinato, segmentis dorsalibus apice medio tuberculo nigro instructis, tuberculo segmenti ultimi acuminato, connexivo erecto, suturis ventralibus paullo obliquis, spiraculis margini laterali valde approximatis. Coxae anticae pronoto parum longiores, femora antica capiti et pronoto unitis aequilonga. Femora postica apicem abdominis subattingentia. — Long. ♀ 27 mm.

Femina. Abdomen lineare, segmento sexto post medium leviter dilatato, apice truncato, segmentis tribus ultimis ventralibus longitudine sensim decrescentibus, medio subaeque longis ac lateribus; segmenta genitalia dorsalia ambo perpendiculariter deflexa, primo longitudine duplo latiore, apice obtusangulo, secundo apice profunde sinuato. — Portorico.

Dohrn beschrieb die Art nach einem schlecht erhaltenen Männchen.

Ghilianella semipallida n. sp.

Glabra, obscure fusco-testacea, capite superne et dorso thoracis pallide ochraceis. Caput granulatum, pone oculos parvos sed fortiter prominulos leviter angustatum, spina apicali porrecta. Pronotum granulatum; mesonotum pronoto longius, ad marginem internum carinarum lateralium serie granulorum praeditum; metanotum pronoto evidenter brevius. Abdomen lineare, capite et thorace unitis longius, spiraculis ad marginem lateralem valde approximatis, seg-

mentis tribus primis ventralibus apice leviter sinuatis. Pedes antici supra pallide ochracei, coxis et femoribus lateribus et subtus plus minusve infuscatis, tibiis albidis, tarsis basi excepta fuscis; coxae mesonoto paullo longiores; femora capite et pronoto unitis paullo longiora; tibiae tarsis paullo longiores. (Antennae et pedes posteriores desunt.) — Long. ♀ *24·5 mm.*

Femina. Segmentum quartum ventrale apice late sinuatum, medio quinto duplo longius, quintum apice profunde sinuatum, medio quam lateribus multo brevius, sextum apice utrinque late sinuatum, medio quam lateribus multo longius et segmento quarto subaequilongum; segmentum genitale dorsale primum apice rotundatum, secundum fortiter deflexum, longitudinaliter bisulcatum, apice anguste truncatum.

Venezuela.

Obwohl das Exemplar defekt ist, habe ich die Art beschrieben, da sie leicht kenntlich ist und nur mit *Gh. imbecilla* Dohrn und *granulata* Champ. Verwandtschaft zeigt. Die letztgenannte Art wurde auf ein Exemplar mit fehlenden Endsegmenten des Hinterleibes gegründet, aber da das Abdomen bis zur Spitze des vierten Segmentes schmal ist, so kann mit Sicherheit angenommen werden, daß auch die beiden Endsegmente keine Anschwellung zeigen, denn bei keiner *Ghilianella* beginnt die Erweiterung hinter dem vierten Segmente. Diese Art kann somit nicht, wie Champion vermutet, mit *ignorata* verwandt sein.

Ghilianella claviventris n. sp.

Vix granulata, ferruginea, subtilissime adpresse albo-puberula, segmentis tribus ultimis abdominis et genitalibus nigricantibus, spinula apicali capitis et spinis femorum anticorum pallide flaventibus, apice rostri et tarsis posterioribus cum apice tibiarum fuscis. Spinula apicalis capitis porrecta. Articulus primus antennarum marginem posticum metanoti subattingens, secundo quinta parte longior. Mesonotum pronoto paullo longius, metanotum pronoto evidenter brevius. Abdomen capite et thorace unitis paullo longius, suturis quattuor primis ventralibus subrectis, spiraculis prominulis, ad marginem lateralem positis. Pedum anticorum coxae mesonoto nonnihil longiores; femora capiti et pronoto unitis aeque longa; tarsi tibiis nonnihil breviores, spinam primam femorum haud attingentes. Femora

media abdomine subbreviora, postica mediis plus quam tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂ 19—20 mm.

Mas. Abdomen e basi sua ad partem subapicalem segmenti tertii angustum, lineare, parallelum, apice segmenti tertii, quarto toto maximaque parte quinti in clavam globosam communiter inflato-dilatatis, segmento sexto dorsali in processum apice peracutum genitalia paullum superantem producto, segmentis ultimo et genitalibus recurvis, parte basali angusta abdominis parte clavata una cum apicali dimidio longiore, latitudine maxima partis inflatae in medio segmenti quarti sita, lineis impressis partem mediam dorsalem hujus segmenti extus terminantibus admodum rotundatis, segmento quinto ventrali apice profunde sinuato, sexto medio quam lateribus multo longiore, apice subrecto; styli genitales apice anguste rotundati, basin versus ochracei. — Venezuela.

Mit *Gh. ignorata* Dohrn verwandt, aber kleiner, anders gefärbt und behaart und beinahe gar nicht granuliert, der Metathorax ist kürzer, die drei ersten Abdominalsegmente mehr ausgezogen und der ganze Hinterleib daher länger, die eingedrückten Linien, welche den Mittelteil des vierten Dorsalsegmentes des Hinterleibes außen begrenzen, sind stark gerundet. Es kommen in Amerika noch andere mit *ignorata* verwandte Arten vor, von denen ich nur defekte Stücke gesehen habe, und die von Champion unter dem Namen *ignorata* beschriebene und abgebildete Art scheint mir von der Dohrnschen verschieden, denn das dritte Abdominalsegment ist länger, die Dorsalplatte des sechsten Segmentes ist nach hinten stärker verlängert und die Seiten des Mittelteils des vierten Dorsalsegmentes sind gerundet, während sie Dohrn als parallel beschreibt und abbildet. *Gh. ignorata* ist keineswegs mit *Servillei* Spin. „außerordentlich nahe verwandt", wie Dohrn sagt; die letztgenannte Art gehört zu einer ganz anderen Gruppe der Gattung und ist eine *Emesa* im Sinne Dohrns.

Ghilianella globifera n. sp.

Nigro-picea, spinula apicali capitis et spinis primis femorum anticorum albidis, tibiis et tarsis anticis basi obscure testaceis, minute adpresse albo-pilosella, pilis in dorso abdominis in lineas duas longitudinales condensatis, capite et thorace parce granulatis. Spinula apicalis capitis porrecta. Articulus primus antennarum basin ab-

dominis paullo superans, secundo octava parte longior. Pronotum mesonoto fere aeque longum, metanotum pronoto distincte brevius. Abdomen capite et thorace unitis paullo longius, segmentis tribus primis ventralibus apice leviter sinuatis, spiraculis prope marginem lateralem sitis, prominulis. Pedum anticorum coxae capite duplo longiores; femora meso- et metathoraci unitis aeque longa; tarsi tibiis nonnihil breviores, spinam primam femorum haud attingentes. Femora media abdomini aequilonga, postica mediis fere tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂ 18·5—19 mm.

Mas. Abdomen e basi sua ad apicem segmenti secundi angustum, lineare, parallelum, segmento tertio toto et dimidio basali quarti in clavam globosam communiter inflato-dilatatis, segmento quinto subparallelo, sexto dorsali in processum apice acutum genitalia paullum superantem producto, segmentis duobus ultimis et genitalibus recurvis, parte basali angusta abdominis parti clavatae una cum apicali subaequilonga, latitudine maxima partis inflatae pone medium segmenti tertii sita, lineis partem mediam dorsalem hujus segmenti extus terminantibus rotundatis, antice rectis, segmentis quarto et quinto ventralibus apice profunde sinuatis, sexto medio quam lateribus multo longiore, apice subrecto; styli genitales apice anguste rotundati.

Venezuela.

Ähnelt *Gh. bulbifera* Champ., ist aber etwas kleiner mit einfarbigen Mittel- und Hinterbeinen, der Frontaldorn ist gerade, das Pronotum und der Hinterleib sind viel länger und die blasenförmige Erweiterung des letzteren ist anders gebildet, indem sie zum größten Teil von dem ganzen dritten Segmente gebildet wird. Wo der Hinterrand des dritten Segmentes bei *bulbifera* liegt, ist in Champions Figur nicht ersichtlich, aber wahrscheinlich liegt derselbe vor der größten Breite der Erweiterung.

Die Gattung *Hippoclides* Kirk., Not. Leyd. Mus., XXIII, p. 55 (1901) ist identisch mit *Ghilianella* Spin. Kirkaldy hat übersehen, daß es *Ghilianella*-Arten gibt, bei welchen die Hinterschenkel das Ende des Hinterleibes nicht überragen oder sogar nicht erreichen. *Gh. Horsti* Kirk. wurde im botanischen Garten zu Leiden gefunden und ist wahrscheinlich nicht, wie Kirkaldy glaubt, aus Sumatra oder Java, sondern aus Amerika importiert. Die Art kann übrigens erst nach einer erneuten Beschreibung erkannt werden,

da der Autor nicht das Längenverhältnis zwischen Pro-, Meso- und Metathorax angibt. In derselben Arbeit, p. 54, beschreibt er eine andere neue verwandte Gattung, *Algol*, deren vergebenen Namen er 1904 in *Isachisme* änderte. *Isachisme* Kirk. ist aber mit *Gomesius* Dist. (1903) identisch. Distant hat ein Exemplar mit verkürzten Flügeldecken beschrieben; bei *G. hesione* Kirk. waren sie vollkommen entwickelt und die beiden Zähne des Prothorax stehen mehr nach vorne (Kirkaldy gibt die etwas unbestimmte Angabe „antero-laterally"). Die Anwesenheit und Lage dieser Zähne sind jedenfalls nur von spezifischem Belang; der eigentliche Gattungscharakter liegt in der bedeutenden Länge der Vordertarsen. — Im Jahre 1900 beschrieb Berg (Com. Mus. Buen. Air., I, p. 189) eine neue Art unter dem Namen *Ghilianella argentina*. Wie der sonst genaue Autor diese 11—12 *mm* lange, geflügelte Art in die Gattung *Ghilianella* stellen konnte, ist schwer erklärlich. Sie gehört nach der Beschreibung zur Division *Metapteraria* und bildet wahrscheinlich eine neue, mit *Barce* Stål verwandte Gattung. Letztgenanntes Genus steht im Brüsseler Katalog an ganz verfehltem Platze.

Ischnonyctes marcidus Uhl.

Caput inter antennas tuberculo vel spina destitutum, tylo apice spinula armato, articulo primo antennarum apice leviter incrassato, annulo subapicali nigro notato. Rudimenta hemelytrorum marginem posticum metanoti saepe superantia. Colore sat variabilis. — Long. ♀ *19 mm.*

Femina. Segmentum genitale dorsale declive, retrorsum angustatum, apice trifidum, lobis aeque longis, medio lineari, lateralibus latioribus, apice angustatis, extus deflexis; segmentum genitale ventrale e latere visum postice oblique truncatum, medio fere usque ad basin fissum, utrinque prope fissuram foveola instructum. — Japonia.

Emesa marcida Uhl., Proc. U. S. Nat. Mus., XIX, p. 273 (1896).

Ischnonyctes praedicator Kirk., Entomol., XXXII, p. 78 (1899).

Meso- und Metathorax sind nicht „fused", sondern voneinander gut getrennt. Im übrigen habe ich zu der guten Beschreibung Kirkaldys nichts zuzusetzen. Eine sehr nahe verwandte oder vielleicht identische Art kommt auf Java vor.

Neue Staphyliniden aus Südamerika.

3. Stück.

Beschrieben von

Dr. Max Bernhauer

in Stockerau.

(Eingelaufen am 20. Oktober 1905.)

Lispinus lucens nov. spec.

Niger, antennis, palpis pedibusque ferrugineis, ano anguste rufo, corpore antico splendido, densius sat fortiter punctato, abdomine minus nitido densius punctato. — Long. 5 mm.

Brasilia: S. Catharina. (Mitgeteilt von Pfarrer Klimsch.)

Schwarz, der Vorderkörper stark glänzend, die Fühler, Taster und Beine rostrot, die äußerste Hinterleibsspitze rötlich.

Kopf schmäler als der Halsschild, nach hinten nicht verengt, nicht eingeschnürt, mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, gleichmäßig gewölbt, jederseits ober der Fühlerwurzel gegen die Scheibe zu mit einem größeren Punktgrübchen. Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Fühlerglieder etwa um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, nur wenig breiter als lang, nach hinten deutlich verengt, neben dem Seitenrande vor den Hinterecken mit je einem tiefen, schmalen Längseindrucke, in der Mitte mit einer ungemein feinen, sehr verkürzten Mittellinie, ziemlich kräftig und ziemlich dicht punktiert.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, ebenso kräftig und kaum weitläufiger punktiert als dieser.

Abdomen etwas feiner als der Vorderkörper, ziemlich dicht punktiert, viel weniger glänzend.

Diese Art gehört in die Gruppe des *insularis* Fauv. und ist unter den mittelgroßen Arten an der verhältnismäßig groben Punktierung und dem starken Glanze des Vorderkörpers sehr leicht zu erkennen.

Diplopsis laevipennis nov. spec.

Rufo-picea, subopaca, thoracis marginibus elytrisque dilutioribus, pedibus ferrugineis, segmentorum abdominalium marginibus anoque rufo-testaceis; elytris laevibus, alutaceis, subtiliter quadrostriatus. Long. 2·8 mm. — Paraguay.

Von den übrigen Arten durch die Skulptur der Flügeldecken und des Abdomens verschieden.

Dunkel pechrot, die Halsschildseiten und die Flügeldecken heller, die Beine rostrot, die Hinterränder der Abdominalsegmente gelb.

Kopf halb so breit als der Halsschild, vorne ziemlich glänzend, von der Fühlereinlenkungsstelle bis zum Halse gleichmäßig geradlinig verengt, der Scheitel mit dem Halse in eine an den Seiten scharf gerandete Platte erhoben, welche sich nach vorne in einen gegen die Stirne abfallenden langen kräftigen Mittelkiel fortsetzt; letzterer reicht bis zur Verbindungslinie der Fühlereinlenkungsstellen. Die Kopfseiten ober den letzteren sind scharfkantig erhoben. Fühler lang, alle Glieder bis auf das kugelige zweite Glied länger als breit. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten gleichmäßig gerundet, die Scheibe erhoben, die Seiten breit und flach abgesetzt, in der Mitte der Länge nach eingedrückt, mit feiner verkürzter Mittelfurche, unpunktiert, äußerst fein chagriniert, wenig glänzend. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, deutlich quer gewölbt, äußerst fein chagriniert, unpunktiert, wenig glänzend, mit je vier feinen Längsstreifen, deren innerster sich an der Naht befindet; die Seiten mit zwei scharfen, kielförmigen Leisten, wodurch deutliche Epipleuren abgesetzt erscheinen.

Mir liegt ein einziges, von Dr. Drake im April 1886 gesammeltes Stück von Paraguay vor, das ich der Güte des Herrn König in Tiflis verdanke.

Latona montivagans nov. spec.

Apterus, parallelus, nigerrimus, antennis palpisque ferrugineis, pedibus piceis; capite oblongo, subnitido; thorace longiore quam latiore, nitido, dorso biseriatim subtilissime punctato; elytris brevissimis, thorace dimidio brevioribus, subtiliter sparse punctatis, opacis. — Long. 12 mm.

Peru: Cerro de Pasco, 4000 m. (Bang-Haas.)

Eine höchst charakteristische, durch die kurzen Flügeldecken leicht kenntliche Art.

Tief schwarz, ungeflügelt, die Fühler und Taster rostrot, die Beine pechschwarz mit helleren Tarsen.

Kopf so breit als der Halsschild, oblong, parallel, hinten nur sehr wenig eingeschnürt, neben und hinter den Augen fein und vereinzelt punktiert, zwischen den Fühlerwurzeln äußerst fein und dicht punktiert, auf der Oberfläche mäßig glänzend. Fühler dünn und schlank, das erste Glied nicht sehr lang, kaum länger als die zwei folgenden, alle Glieder länger als breit; gegen die Spitze nicht verdickt.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, gewölbt, länger als breit, vollkommen parallel, mit abgerundeten Hinterecken, am Rücken mit zwei aus 8—10 äußerst feinen, aber bei starker Vergrößerung deutlich sichtbaren Punkten bestehenden Dorsalreihen, außerhalb derselben in der Vorderhälfte gegen die Seiten und Vorderecken zu fein und vereinzelt punktiert, stark glänzend.

Flügeldecken halb so kurz als der Halsschild, nach hinten erweitert, matt chagriniert, mit feinen zerstreuten Punkten besetzt.

Hinterleib fein und mäßig dicht punktiert.

Beim ♂ ist das sechste Bauchsegment tief dreieckig ausgerandet.

Im Zusammenhange mit dem Mangel der Flügel besitzt das siebente Dorsalsegment keinen weißen Hautsaum.

Agerodes coelestinus nov. spec.

Niger, subnitidus, capite, thorace elytrisque laete cyaneis, palpis rufo-piceis; capite lato, posterius valde dilatato, haud denticulato, subopaco; thorace posterius angustato. — Long. 12·5 mm.

Venezuela (Dr. Moritz, 1858). Coll. Mus. Vindob. et mea.

Mit *Agerodes coeruleus* Motsch. nahe verwandt, aber durch viel breiteren und kürzeren Halsschild, schmälere, längere, nach hinten verengte Flügeldecken, lebhafter blaue Färbung des Vorderkörpers und ganz dunkles Abdomen verschieden.

Schwarz. Kopf, Halsschild und Flügeldecken lebhaft cyanblau, mit etwas gedämpftem Glanze, die Taster rötlich.

♂. Kopf sehr breit, der breiteste Teil des Körpers, nach hinten sehr stark erweitert, hinten ohne Zahn, zwischen und hinter den Augen mit den normalen je zwei Punkten, sonst nur gegen den Hinterrand mit einigen großen Nabelpunkten besetzt, hinter den Augen und auf der Unterseite dicht längsgestrichelt, daselbst ziemlich matt. Fühler nicht sehr stark verdickt, die vorletzten Glieder nur mäßig quer. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, länger als breit, nach hinten deutlich verengt, außer den Randpunkten vor dem Vorderrande mit einigen großen Nabelpunkten, auf der Scheibe mit zwei großen, in einer schiefen Längslinie stehenden Punkten, sonst unpunktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, in den Naht- und Rückenreihen seicht und weitläufig punktiert, sonst fast unpunktiert.

Abdomen fein und weitläufig punktiert.

Agerodes punctipennis nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, elytris cyaneis, scutello abdomineque nigroaeneo, ano anguste testaceo, antennis, ore pedibusque piceis; elytris fortius densius punctatis. — Long. 10·5 mm.

Peru: Chanchamayo.

Habituell steht diese kleine Art dem *Agerodes coeruleus* Motsch. nahe, ist von demselben aber durch die Färbung und die Punktierung der Flügeldecken sofort zu trennen.

Tief schwarz, stark glänzend, die Flügeldecken lebhaft blau, die äußerste Hinterleibspitze gelblich, Fühler, Mund und Beine pechschwarz, die Taster gegen die Spitze rötlich, der Hinterleib und das Schildchen mit dunklem Erzglanze, der Halsschild mit schwachem violetten Schimmer.

Kopf nur wenig breiter als der Halsschild, nach rückwärts erweitert, außer dem neben dem Innenrande der Augen stehenden Punkte und einigen wenigen großen Nabelpunkten auf der hinteren Partie des Kopfes glatt, unpunktiert. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, etwas länger als breit, vorne am breitesten, nach hinten sehr wenig, aber doch sichtbar verengt, außer den Randpunkten nur gegen die Vorderecken zu mit 3—4 großen genabelten Punkten, sonst glatt, glänzend. Flügeldecken etwas länger als der

Halsschild, mit einer kräftigen Dorsalreihe von 8—9 Punkten, außerhalb derselben verhältnismäßig dicht und kräftig, viel tiefer als bei den anderen Arten, unregelmäßig punktiert. Hinterleib fein und weitläufig punktiert.

Ich besitze nur ein einziges Exemplar, welches mir von Herrn C. Lange in Annaberg in liebenswürdiger Weise überlassen wurde.

Agerodes puncticollis nov. spec.

Cyaneus, subnitidus, scutello nigro, abdomine aeneo-nigro, ano testaceo, antennis, pedibus piceo-nigris, palpis piceo-rufis; capite magno subtiliter densius punctato, post oculus densissime strigoso, subopaco, thorace subquadrato, densius subtiliter punctato. — Long. 15 mm.

Peru: Chanchamayo. (Bang-Haas.)

Eine sehr interessante, durch die Färbung und die dichte Punktierung des Halsschildes leicht kenntliche Art.

Lebhaft blau, das Schildchen und das Abdomen schwarz, letzteres mit dunklem Erzglanze, der Hinterrand des siebenten Dorsalsegmentes und das ganze achte gelb, Fühler und Beine schwarz, die Taster rötlich pechfarben mit hellerer Spitze.

♂. Kopf viel breiter als der Halsschild, nach rückwärts sehr stark erweitert, an den Seiten mit einem tiefen und breiten, gegen die Mitte zu scharf erhobenen, daselbst fast überhängenden Eindrucke, der die Kopfseiten vom Mittelstücke scharf absondert, in der Mitte weitläufig, sonst ziemlich dicht, aber fein punktiert, mäßig glänzend, hinter den Augen äußerst dicht längsgestrichelt, daselbst ziemlich matt. Fühler kurz, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, fast quadratisch, nur wenig länger als breit, an den Seiten parallel, oben fein und ziemlich dicht punktiert, ohne deutliche Mittellinie, gegen die Vorderecken mit einigen sehr großen Augenpunkten.

Flügeldecken länger als der Halsschild, außerhalb der kräftigen dorsalen Punktreihe namentlich gegen die Naht zu mit einer größeren Anzahl größerer und kleinerer, ziemlich tiefer Punkte deutlich besetzt. Hinterleib fein und weitläufig besetzt.

Ein einziges ♂.

Trigonurus brasilianus nov. spec.

Nigro-aeneus, subopacus, capite thoraceque viridi-purpureis, subnitidis, elytris aeneo-brunneis, opacis, margine apicali rufo, abdominis apice summo testaceo, antennis pedibusque piceis, palpis ferrugineis. Long. 14 mm. — Brasilia.

Schwarz mit dunklem Erzglanze, Kopf und Halsschild lebhaft purpurfarben, an den Rändern mit grünlichem Schimmer, im Grunde äußerst fein und dicht, aber deutlich quer gestrichelt, daher nur mäßig glänzend, die Flügeldecken erzfärbig braun mit schmal rötlichem Hinterrande, matt, die äußerste Spitze des matt chagrinierten Hinterleibes gelblich, die Beine und Fühler schwarz, die Taster dunkel rostrot.

Kopf schmäler als der Halsschild, stark quer, zwischen und hinter den Augen mit einer Anzahl deutlich genabelter Punkte, nach rückwärts etwas erweitert; die Fühler mäßig kurz, ihr drittes Glied viel länger als das zweite, die folgenden nicht, die vorletzten mäßig quer. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, nach rückwärts fast geradlinig verengt, auf der Scheibe in der vorderen Hälfte jederseits mit einer schrägen Querreihe von zwei feinen Punkten, sonst nur gegen die Vorderecken fein und einzeln punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, ziemlich fein und weitläufig punktiert, zwischen den Punkten nadelrissig, so daß die meisten Punkte innerhalb einer unregelmäßigen Umrandung stehen. Hinterleib fein und weitläufig punktiert.

Der neue Käfer steht dem *Trigonurus purpurascens* Er. ungemein nahe, ist jedoch außer der anderen Färbung auch noch durch viel kürzeren Kopf und Halsschild von demselben verschieden.

Beim ♂ ist das sechste Bauchsegment in flachem Bogen ausgerandet, vor der Mitte der Ausrandung geglättet.

Ein einziges, durch Herrn Bang-Haas erhaltenes Stück aus Brasilien ohne nähere Fundortsangabe.

Atopocentrum nov. gen.

Corpus convexum, elongatum, apterum.

Caput transversum subtriangulare, posterius constrictum; labrum breve, corneum, bilobum; mandibulae breves, robustae, intus unidentatae; palpi omnes filiformes; ligula membranea, integra.

Thorax subquadratus, marginibus lateralibus ante mediam conjunctis, superiore valde deflexo.

Elytra thorace multo breviora.

Mesosternum brevissimum, haud carinatum, apice acuminatum; metasternum apice valde sulcatum; coxae intermediae vix distantes.

Tibiae anticae ♂ ante apicem abrupte fortissime dilatatae, posteriores apice calcaratae; tarsi ♂ subtus densissime pubescentes, antici valde dilatati.

Ein ganz merkwürdiges, in der Tribus allein stehendes Genus.

Nach dem Verlaufe der Seitenrandlinien des Halsschildes und der Bildung der Zunge gehört das neue Genus entschieden in die *Philonthus*-Gruppe, ohne hier jedoch irgend einen näheren Verwandten zu besitzen.

Die Genusmerkmale sind aus der obigen Diagnose zu ersehen und will ich hier nur über den ganz eigentümlichen Bau der Beine des ♂ einige nähere Einzelheiten geben:

Die Vorderschienen sind von der Basis bis hinter die Mitte ganz normal gebildet, von da an aber plötzlich auf die doppelte Breite nach innen erweitert, die Innenseite der Erweiterung scharfkantig abgesetzt, die Außenseite der Schienen an der Spitze tief ausgeschnitten, so daß die Erweiterung schief nach innen verschoben erscheint. Die Vordertarsen des ♂ sind sehr stark scheibenartig erweitert, die mittleren kurz herzförmig, die hinteren etwas länger, ihr erstes Glied etwas länger als das Endglied. Die Unterseite der Tarsen mit Ausnahme des letzten Gliedes ist äußerst dicht bürstenartig weißlich behaart. Die Hinterschienen sind an der Spitze an der Innenseite in einen langen und breiten Sporn ausgezogen.

Von allen Verwandten der Gattung *Philonthus* ist das neue Genus durch diese eigentümliche Schienen- und Tarsenbildung leicht zu trennen.

Auch durch den nach hinten deutlich erweiterten Kopf und durch die kurze Mittelbrust und die kurzen Flügeldecken erhält die Gattung eine charakteristische Gestalt, die sie von allen mir bekannten Gattungen der *Philonthus*-Gruppe scharf abgrenzt.

Über die Lebensweise des Tieres ist nichts Näheres bekannt.

Atopocentrum mirabile nov. spec.

Nigro-aeneum, nitidum, capite, thorace elytrisque viridibus, his lateribus purpureis, antennis pedibusque nigris, tarsis palpisque piceo-rufis. — Long. 12 mm.

Peru: Cushi, 1800 m. (Bang-Haas.)

Schwarz mit starkem Erzglanze, Kopf, Halsschild und Flügeldecken lebhaft grün, die letzteren an den Seiten purpurfärbig, die Beine und Fühler schwarz, die Tarsen und Taster rötlich.

Kopf fast so breit als der Halsschild, quer, nach hinten deutlich erweitert, zwischen den Augen vorne mit einer Querreihe von vier Punkten, von denen die beiden mittleren viel weiter voneinander entfernt sind als von den seitlichen, hinter denselben, namentlich gegen die Hinterecken zu mit einer Anzahl von größeren Porenpunkten, in der Mittelpartie ganz unpunktiert, im Grunde äußerst fein quer gestrichelt, wodurch der Glanz aber nur wenig beeinträchtigt wird. Fühler ziemlich schlank, das dritte Glied länger als das zweite, die folgenden alle oblong, länger als breit. Halsschild so breit als die Flügeldecken zwischen den Schultern, um ein Drittel länger als breit, an den Seiten fast parallel, mit verrundeten Hinterwinkeln, neben der breiten unpunktierten Mittelpartie je mit einer Dorsalreihe von vier feinen Porenpunkten, von denen der erste am Vorderrande steht, außerhalb derselben mit einigen wenigen größeren Punkten auf der Vorderhälfte. Flügeldecken viel kürzer als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert, fein und seicht, aber ziemlich dicht punktiert, zwischen den Punkten etwas gerunzelt, gegen den Hinterrand zu mit einigen kräftigen Längsrunzeln. Hinterleib fein und weitläufig punktiert.

Beim ♂ ist nebst der oben beschriebenen Beinbildung auch noch die Unterseite des Hinterleibes absonderlich ausgezeichnet: das dritte Bauchsegment ist sanft ausgerandet, vor der Ausrandung niedergedrückt und geglättet, das vierte Segment ist deutlich ausgerandet und dreieckig niedergedrückt, der Eindruck normal punktiert, das fünfte Segment ist breit und tief gerundet-dreieckig ausgeschnitten, fast der ganzen Breite nach tief ausgehöhlt, die Aushöhlung punktiert, die Seiten kielförmig aufgeworfen und daselbst äußerst dicht und abnorm lang bürstenartig behaart. Der sechste

Ring ist weniger breit und sehr tief, in der Mitte dreieckig ausgeschnitten und an den Seiten des Ausschnittes etwas weniger dicht bürstenartig behaart; im Grunde des Ausschnittes tritt das siebente verschmälerte und an der Spitze scharfwinkelig ausgeschnittene Segment hervor.

Belonuchus angusticollis nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, latus, ano summo testaceo; capite transverso, elytris fere latitudine, thorace elytris multo angustiore, haud transversus, lateribus valde sinuatis. — Long. 11 mm.

Peru: Chanchamayo.

Eine von den größeren Arten, aus der Verwandtschaft des *B. decipiens* Sharp, durch den langen schmalen Halsschild unter den Verwandten sehr ausgezeichnet.

Tief schwarz, stark glänzend, das achte Dorsalsegment gelblich. Kopf viel breiter als der Halsschild, fast so breit als die Flügeldecken, quer viereckig mit abgerundeten Hinterecken, in der vorderen Hälfte mit scharf eingegrabener Mittelfurche (? ♂), neben derselben vorne mit je zwei, hinten mit je drei starken Punkten, welche in einer etwas unregelmäßigen Ellipse angeordnet sind, an den Seiten und hinten mit vereinzelten größeren Punkten, die Schläfen nicht doppelt so lang als der Längsdurchmesser der Augen. Fühler ziemlich kurz, das dritte Glied länger als das zweite, das vierte kaum, die folgenden deutlich quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, nach hinten ausgeschweift verengt, in den Dorsalreihen mit je vier Punkten, von denen der vorderste am Vorderrande steht und der letzte vom dritten weiter abgerückt ist als dieser vom Vorderrande, an den Seiten mit einer Anzahl größerer Punkte. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, ziemlich fein und dicht punktiert, mit schwachem bläulichen Schimmer. Hinterleib fein und dicht punktiert, die Querfurchen des dritten und vierten Dorsalsegmentes in der Mitte scharf kielförmig nach rückwärts gezogen.

Beim ♂ sind die Hinterschenkel mit kurzen Dornen ziemlich weitläufig, die Vorderschenkel mit kurzen und gegen die Spitze länger werdenden Dornen etwas dichter bewehrt.

Ein einziges ♂, welches ich der Güte des Herrn Lange aus Annaberg im Erzgebirge verdanke.

Belonuchus Moritzi nov. spec.

Elongatus, gracilis, nitidissimus, elytris cyaneis, pedibus obscure rufo-testaceis; capite posterius valde angustato, thorace elongato, lateribus fortiter sinuatis, seriebus dorsalibus quinquepunctatis. — Long. 6 mm.

Venezuela (Dr. Moritz, 1858).

Im Habitus und in der Gestalt der einzelnen Körperteile dem *Belonuchus viridipennis* Baudi täuschend ähnlich und von demselben außer der Färbung nur in der Kopfbildung verschieden.

Bei der neuen Art ist der Kopf etwas länger, nach hinten stärker verengt, die Hinterecken flacher verrundet und die Schläfen entschieden länger als bei *viridipennis;* der große borstentragende Seitenpunkt an den Schläfen steht bei Betrachtung von oben bei *viridipennis* Bdi. ziemlich genau in der Mitte zwischen dem Augenhinterrande und den Hinterecken, bei *Moritzi* dagegen den Hinterecken näher.

Am auffälligsten ist jedoch der Unterschied in der Färbung; die Flügeldecken sind cyanblau, die Beine dunkel rötlichgelb.

Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß *Belonuchus Moritzi* m. nur eine Rasse des *viridipennis* Baudi ist.

Belonuchus Ganglbaueri nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, gracilis, elytris aenescentibus, ano, antennarum basi, pedibusque rufotestaceis, ore tarsisque rufo-piceis; capite orbiculato, vix longiore quam latiore, thorace subquadrato, seriebus dorsalibus quinquepunctatis, elytris thorace dimidio longioribus, subtilius parum dense punctatis. — Long. 7·5 mm.

Bolivia.

Von der schlanken Gestalt des *B. mexicanus* Solsky und *viridipennis* Bdi., weniger flach, von beiden sofort durch die längeren Fühler, längeren Kopf und kürzeren Halsschild zu trennen.

Tief schwarz, lackglänzend, die Flügeldecken mit blaugrünlichem Erzglanze, die Hinterleibspitze vom Hinterrande des siebenten

Dorsalsegmentes an, das erste Fühlerglied der braunen Fühler und die Beine rötlichgelb, die Tarsen und Taster dunkler, die Mandibeln heller pechrot.

Kopf mit den Augen etwas breiter als der Halsschild, aber schmäler als die Flügeldecken, deutlich länger als breit, nach rückwärts etwas verengt, mit verrundeten Hinterecken, zwischen den Fühlerwurzeln mit einem kurzen Längsstriche, zwischen den Augen mit einer Querreihe von vier einander paarweise genäherten Punkten, sonst nur einzeln punktiert. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, nach hinten schwach, etwas ausgeschweift verengt, in den Dorsalreihen mit fünf kräftigen Punkten. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, nach rückwärts erweitert und dann vor den Ecken wieder verengt, ziemlich fein und mäßig dicht punktiert. Abdomen sehr fein und spärlich punktiert. Beine lang und dünn; erstes Glied der Hintertarsen länger als das Endglied.

Von dieser Art besitze ich ein einziges Stück aus Bolivia ohne nähere Fundortangabe. Weitere gleichförmige Stücke befanden sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien unter dem Namen *femoralis* Fauv. i. l.

Belonuchus longiceps nov. spec.

Gracilis, rufo-piceus, nitidissimus, elytris parum aenescentibus, femoribus anoque testaceis; capite ovato, longiore quam latiore, posterius valde angustato; thorace elongato, seriebus dorsalibus quinquepunctatis. — Long. 7·5 mm.

Peru.

Mit der vorigen Art nahe verwandt und in folgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist länger, deutlich länger als breit, nach hinten viel stärker verengt, die Hinterecken in viel flacherem Bogen verrundet, die Punktierung hinter den Augen weniger vereinzelt; namentlich am hinteren Teile der Schläfen stehen viel mehr Punkte.

Fühler ziemlich gleich gebildet, das zweite und dritte Glied etwas länger.

Halsschild viel länger, deutlich länger als breit, mehr gleichbreit, die Seiten fast parallel, an den Seiten mit einer größeren

Anzahl von Punkten als bei *Ganglbaueri* m. Flügeldecken, Abdomen und Beine kaum anders gebildet, die Vorderschenkel beim ♀ ebenso wie bei der vorigen Art in der Apikalhälfte mit einer Reihe feiner Stacheln.

Die Färbung ist wesentlich anders.

Der ganze Körper ist heller bis dunkler pechrot, die Schenkel und die Hinterleibspitze hellgelb, die Flügeldecken schwarz mit schwachem Erzglanze.

Von dieser Art liegt mir bisher nur ein von Herrn Bang-Haas erhaltenes ♀ vor.

Belonuchus frater nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, gracilis, elytris aenescentibus, abdomine piceo-rufo, ano, antennarum basi pedibusque rufo-testaceis, ore tarsisque rufo-piceis; capite orbiculato, thorace quadrato, seriebus dorsalibus quatuorpunctatis. — Long. 7 mm.

Peru. (Bang-Haas.)

Diese Art steht dem *Belonuchus Ganglbaueri* m. außerordentlich nahe und läßt sich von demselben nur durch folgende Merkmale auseinanderhalten:

Der Kopf ist ein klein wenig kürzer, daher rundlicher als bei *Ganglbaueri,* der Halsschild ist fast ganz quadratisch, an den Seiten wohl ebenfalls sehr leicht ausgeschweift, aber nach hinten nicht verengt, mit parallelen Seiten, genau so lang als breit, in den Dorsalreihen mit vier Punkten.

Das Abdomen ist pechrot mit hellgelber Spitze. Sonstige Unterschiede konnte ich nicht feststellen.

Belonuchus paradoxus nov. spec.

Nitidissimus, gracillimus, capite, thorace elytrisque nigerrimis, abdomine toto, pectore ex parte, femoribusque testaceo-rufis, antennis, palpis, mandibulis, tibiis tarsisque piceis; capite valde elongato, posterius angustato. — Long. 8·5 mm.

Peru: Pachitea.

Eine durch die Färbung und den langgestreckten Kopf genügend charakterisierte Art.

Langgestreckt, sehr stark glänzend, Kopf, Halsschild und Flügeldecken tief schwarz, Hinterbrust und Abdomen gelbrot, die Brust etwas angedunkelt; die Fühler, Taster und Mandibeln pechbraun mit einem Stich ins Rostrote. Schenkel hellgelb, Schienen und Tarsen pechschwarz.

Kopf mit den Augen so breit als der Halsschild, viel länger als breit, nach hinten stark verengt, an den Hinterecken in sehr flachem Bogen verrundet, ohne Mittellinie, neben und hinter den Augen mit einer Anzahl feiner borstentragender Punkte. Fühler sehr lang, das dritte Glied doppelt so lang als das zweite, die übrigen ebenfalls langgestreckt, alle mindestens doppelt so lang als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, ziemlich gleichbreit mit fast parallelen Seiten, um ein Drittel länger als breit, in den Dorsalreihen mit fünf feinen Punkten, an der Seite nur vereinzelt punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert und vor den Hinterecken wieder etwas verengt, fein und mäßig dicht punktiert. Abdomen fein und spärlich punktiert. Beine sehr lang gestreckt, dünn, das erste Glied der Hintertarsen viel länger als das Endglied.

Beim ♀ besitzen die Vorderschenkel einige wenige feine Dornen.

Ein einziges Weibchen, das ich der Güte des Herrn Bang-Haas verdanke.

Belonuchus Skalitzkyi nov. spec.

Nigerrimus, elongatus, nitidissimus, elytris parum aenescentibus, ano testaceo; capite valde elongato, oblongo, posterius angustato, thorace duplo fere longiore quam latiore, elytris abdomineque fere laevigatis. — Long. 9 mm.

Peru: Pumananca.

Von sehr gestreckter Gestalt, durch den sehr schmalen Halsschild, die fast unpunktierten Flügeldecken und das fast ganz glatte Abdomen leicht kenntlich.

Tief schwarz, sehr stark glänzend, die Flügeldecken mit schwachem grünlichen Erzschimmer, der Hinterrand des siebenten und das ganze achte Dorsalsegment rötlichgelb.

Kopf langgestreckt, viel länger als breit, breiter als der Halsschild, nach rückwärts in sehr flachem Bogen stark verengt, zwischen

den Augen mit vier in einer Querreihe stehenden Punkten, sonst hinter den Augen und gegen den Hinterrand zu mit wenigen ziemlich feinen Punkten. Fühler sehr langgestreckt, das dritte Glied ungefähr doppelt so lang als das zweite, alle folgenden mindestens doppelt so lang als breit. Halsschild außerordentlich schmal, kaum so breit als die Hälfte der Flügeldecken, fast doppelt so lang als breit, an den Seiten nach hinten schwach, aber deutlich etwas ausgeschweift verengt, die Dorsalreihen außer dem Vorderrandpunkte nur durch einen im hinteren Drittel stehenden Punkt angedeutet, seitwärts nur mit 3—4 Punkten. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, der breiteste Körperteil, nach hinten etwas erweitert und vor den Hinterecken wieder verengt, außer den am abfallenden Seitenrande stehenden Punkten nur mit je einer Nahtreihe und einer unregelmäßigen Rückenreihe weitläufig stehender Punkte, sonst unpunktiert. Hinterleib nahezu ganz glatt. Beine lang und dünn, das erste Glied der Hintertarsen länger als das Endglied.

Beim ♀ die Vorderschenkel mit einer Reihe feiner Dornen.

Das einzige bisher bekannte weibliche Stück dieser merkwürdigen Art erhielt ich von meinem lieben Freunde Herrn Hofrat Dr. Karl Skalitzky mit der Etikette: Pumananea 1875, C. Jelski.

Belonuchus vulneratus nov. spec.

Elongatus, gracilis; nigerrimus, nitidissimus, abdomine laete rufo, antennarum apice mandibulisque ferrugineis; antennis, palpis pedibusque elongatis, gracilibus; capite haud transverso thoraceque elongato fortiter umbilicato-punctatis, elytris abdomineque subtiliter parce punctatis. — Long. 7·8 mm.

Peru: Pachitea.

Von schlanker Gestalt, tief schwarz, stark glänzend, der Hinterleib leuchtend rot, die Fühler vom vierten Gliede an bräunlich, die Spitze sowie die Mandibeln rostrot.

Kopf so lang als breit, nach rückwärts etwas verengt, breiter als der Halsschild, zwischen den Fühlerwurzeln eingedrückt, im Eindrucke mit kurzer Mittelfurche (♂), vorne unpunktiert, glatt, nach rückwärts zu an Dichte zunehmend, mit einer großen Anzahl von sehr kräftigen länglichen Augenpunkten besetzt; Augen klein, die Schläfen hinter denselben mehr als doppelt so lang als der

Augendurchmesser. Fühler langgestreckt, alle Glieder länger als breit. Die Mandibeln sehr lang und schlank, in der Ruhelage bis zur Hälfte gekreuzt, die Taster ebenfalls sehr verlängert, die Glieder ungefähr viermal so lang als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, im vordersten Drittel am breitesten, daselbst viel weniger breit als lang, nach hinten ausgeschweift verengt, oben gewölbt mit breiter glatter Mittellinie, zu deren Seiten in der Mittellinie mit ebensolchen, aber kleineren Narbenpunkten als der Kopf wenig dicht und ziemlich unregelmäßig besetzt. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, nach hinten erweitert und vor den Hinterecken wieder verengt, glänzend glatt, fein und spärlich punktiert. Abdomen viel schmäler als die Flügeldecken, deutlich stärker und dichter als diese punktiert.

Beim ♂ ist das sechste Bauchsegment leicht stumpfwinkelig ausgerandet, die Hinterschenkel sind einfach, die Vorderschenkel innen mit langen Stacheln mäßig dicht bewehrt.

Ein einziges ♂, das ich von Herrn Bang-Haas erhielt.

Belonuchus asperatus nov. spec.

Elongatus, gracilis; nigerrimus, nitidissimus, ano testaceo, antennarum apice mandibulisque ferrugineis; capite haud transverso thoraceque elongato fortiter umbilicato-punctatis, elytris abdomineque subtiliter parce punctatis. — Long. 7·5 mm.

Peru: Pachitea.

Mit *Belonuchus vulneratus* m. sehr nahe verwandt und nur in folgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist etwas kürzer und hinten in weniger flachem Bogen verrundet; in der Punktierung des Kopfes ist kein Unterschied zu finden, dagegen ist die Punktierung des Halsschildes bei dieser Art deutlich eine noch weitläufigere als bei *vulneratus*.

Flügeldecken und Abdomen sind bei beiden Arten wohl gleich gebildet und gleich punktiert.

Am auffälligten ist der Unterschied in der Färbung: der Käfer ist tief schwarz und nur die Spitze des Abdomens von der hinteren Partie des siebenten (fünften vollkommen freiliegenden) Dorsalsegmentes angefangen ist gelb. An den Fühlern sind wie bei der

vorigen Art die zwei letzten Glieder gleich den Mandibeln dunkel rostrot.

Die Geschlechtsauszeichnung ist ebenfalls kaum verschieden.

Ein einziges ♂ in meiner Sammlung aus derselben Quelle.

Leptopeltus nov. gen.

Corpus subconvexum, alatum, elongatum.

Caput magnum, orbiculatum, haud transversum, posterius constrictum; labrum breve, corneum, bilobum; mandibulae breves, robustae; palpi omnes filiformes, ligula integra.

Thorax subquadratus, anterius magis angustatus, quam basin versus; marginibus lateralibus ante mediam conjunctis, valde deflexis.

Elytra thorace longioribus.

Abdomen posterius acuminatum, segmentis 3—5 late, fortiter semicirculariter transverse impressis, impressionibus densissime coriaceo-alutaceis.

Mesosternum medio haud carinatum, basi transversa linea carinata impressa, apice rotundatum; coxae intermediae distantes.

Pedes elongati, graciles, anteriores simplices.

Infolge der an den Seiten vor der Mitte vereinigten Seitenrandlinien und der ungeteilten Zunge in die *Philonthus*-Gruppe zu verweisen und hier durch den an der Spitze gerundeten Fortsatz der Mittelbrust mit *Hesperus* Fauv. und noch mehr mit *Anisolinus* Sharp. nahe verwandt, von diesen und allen verwandten Arten durch die Bildung des Kopfes und besonders des Halsschildes sowie des Abdomens hinlänglich unterschieden.

Der Kopf ist sehr stark entwickelt, breiter und an Fläche größer als der Halsschild, so lang als breit, hinten gerundet, nach rückwärts kaum erweitert. Halsschild nicht quer, vor der Mitte am breitesten, von da nach rückwärts normal, nach vorne aber stark, etwas stärker als nach rückwärts verschmälert und stark herabgebogen, so daß der Halsschild die Form eines ziemlich regelmäßigen Sechseckes erhält.

Flügeldecken länger und breiter als der Halsschild, nach rückwärts schwach erweitert.

Abdomen flach mit breit aufgebogenen Seitenrändern, rückwärts ziemlich stark verjüngt. Die drei ersten freiliegenden Dorsal-

segmente (3—5) sind an der Basis breit und tief, das sechste viel schwächer, fast halbkreisförmig der Quere nach eingedrückt, die Eindrücke ziemlich grobrunzelig und dicht matt chagriniert.

Die Beine sind lang und schlank, die Vordertarsen einfach, die Hintertarsen gestreckt, ihr erstes Glied viel länger als das Endglied.

Die Mittelbrust ist ähnlich wie bei *Hesperus* gebaut, in der Mittellinie ohne Kiel, an der Basis mit einer feinen kielförmigen, schief nach hinten verlaufenden Querlinie, der Fortsatz zwischen den voneinander entfernten Mittelhüften an der Spitze gerandet, von der eigentlichen Mittelbrust durch einen feinen Querkiel getrennt.

In dieses Genus gehört *Philonthus flavipennis* Er.

Die neuen Arten, welche in dieses neue Genus zu stellen sind, wurden in den Anden Südamerikas in einer Meereshöhe von 3000 *m* unter Steinen aufgefunden.

Leptopeltus Netolitzkyi nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, elytris praeter marginem basalem laete testaceo-rufis, subnitidis; thorace seriebus dorsalibus quadripunctatis. — Long. 15 mm.

Bolivia: La Paz.

Tief schwarz, Kopf und Halsschild stark glänzend, die Flügeldecken mit Ausnahme des schwarzen Basalrandes zu beiden Seiten des Schildchens lebhaft gelbrot, mäßig glänzend.

Kopf wie in der Gattungscharakteristik angegeben, oberhalb der Fühlerwurzel grübchenartig eingedrückt, zwischen den Augen mit einer Querreihe von vier einander paarweise genäherten Punkten, hinter den mittleren zwei Punkten mit weiteren vier verkehrt trapezförmig angeordneten Punkten, außerdem nur hinter den Augen und vor dem Hinterrande einzeln punktiert, die Punkte nur mäßig stark. Augen klein, die Schläfen hinter denselben wohl viermal so lang als ihr Längsdurchmesser; Fühler gegen die Spitze etwas verdickt, das dritte Glied viel länger als das zweite, die folgenden nicht, die vorletzten deutlich quer.

Halsschild mit zwei aus je vier mäßig starken Punkten bestehenden Dorsalreihen, außerhalb derselben gegen die Vorderecken zu mit einigen Punkten besetzt.

Flügeldecken länger als der Halsschild, fein und weitläufig punktiert, zwischen den Punkten weitläufig nadelrissig gerunzelt. Schildchen dicht punktiert, die daneben liegende, schwarz gefärbte Basalpartie der Flügeldecken ziemlich dicht runzelig skulptiert.

Hinterleib außerhalb der gerunzelten Basaleindrücke in der Mitte des 3.—6. Dorsalsegmentes nur mit je einer Querreihe von Punkten am Ende der Eindrücke und am Hinterrande der Segmente, an den Seiten und am siebenten und achten Segmente weitläufig, unregelmäßig, mäßig kräftig punktiert.

Ich verdanke diese Art meinem Freunde Herrn Dr. Fritz Netolitzky, dem ich dieselbe freundlichst dediziere.

Von *Leptopeltus flavipennis* Er. durch längeren Kopf und Halsschild, die nur vier Punkte zeigenden Dorsalreihen des letzteren und durch lebhafter rot gefärbte, seichter und weitläufiger punktierte Flügeldecken leicht zu unterscheiden.

Leptopeltus montivagans nov. spec.

Nigerrimus, subnitidus, elytris rufo-testaceis; capite thoraceque elongatis; antennis gracilibus, abdomine alutaceo, subtiliter punctato. — Long. 14 mm.

Bolivia: Hochanden, 4000 m.

Mit *Leptopeltus Netolitzkyi* sehr nahe verwandt und nur in folgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist viel länger, deutlich länger als breit, mit feineren Punkten; die Fühler schlanker, die vorletzten Glieder nur sehr wenig breiter als lang. Der Halsschild ist ebenfalls viel länger, oblong, um ein gutes Stück länger als breit, in den Dorsalreihen mit je fünf feineren Punkten, die Flügeldecken sind etwas dichter punktiert, an der Basis nur wenig angedunkelt.

Das Abdomen endlich ist auch in der Apikalhälfte deutlich chagriniert, matt, viel feiner und weniger weitläufig punktiert als bei *Netolitzkyi*.

Ein einziges Stück in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Richtigstellung.

In den beiden letzten Berichten der von Dr. Zederbauer und mir veröffentlichten „Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen“ sind mir leider zwei Irrtümer unterlaufen, die hiermit richtiggestellt werden sollen. Bezüglich der temporalen Variation bei Kopepoden (vgl. Beiträge etc., IV, S. 26) sei bemerkt, daß bereits Lilljeborg an *Cyclops strenuus* jahreszeitliche Veränderungen beobachtet hat, worauf mich Herr Wesenberg-Lund freundlichst aufmerksam machte. Überdies bemerkte ich kürzlich, daß auch Wierzejski für *Diaptomus denticornis* im Czorbasee der Tatra temporale Variation wahrscheinlich gemacht hat.

Unangenehmer ist ein lapsus calami, der sich in die Organismenliste des Chiemsees (ebenda, V, S. 39) eingeschlichen hat. Statt *Heterocope saliens* soll dort *Heterocope Weismanni* stehen. Es ist dies deswegen sehr störend, da trotz Dr. Steuers Angabe (Donauarbeit, S. 142) die Imhofsche Notiz vom Vorkommen der *Heterocope saliens* im Chiemsee auch in die neueste Literatur noch Eingang gefunden hat. Da nun Steuer die Frage, ob nicht auch Imhofs Angabe noch ihre Bestätigung finden könne, offen ließ, könnte mein Bericht zu der Annahme verleiten, daß beide Spezies im Chiemsee vertreten sind. Da aber auch ich nur Exemplare der *Heterocope Weismanni* erbeutete, wird wohl endgültig die Chiemsee-*Heterocope* der Spezies *Weismanni* zugewiesen werden müssen.

Nebenbei sei erwähnt, daß die mitten im freien Wasser gefangenen Exemplare dicht von einer *Tokophrya*, allem Anscheine nach *T. cyclopum*, bewachsen waren.

Elbogen, Ostern 1906.

Dr. V. Brehm.

Bericht

über die

ordentliche General-Versammlung

am 30. April 1906.

Der Präsident Prof. Dr. R. v. Wettstein begrüßt die Versammlung, konstatiert deren Beschlußfähigkeit und hält folgende Ansprache:

Verehrte Versammlung!

Während die letzten Jahresversammlungen uns Gelegenheit boten, die ruhige Fortentwicklung unserer Gesellschaft zu konstatieren, können wir dieses diesmal nicht tun. Das Jahr 1905 brachte ein Ereignis, das zwar zunächst nur einen Teil der Mitgliederschaft unserer Gesellschaft direkt betraf, das aber auf das Leben aller biologischen Kreise Wiens von Einfluß war; ich meine den internationalen botanischen Kongreß, welcher im vorigen Juni hier abgehalten wurde. Unsere Gesellschaft betraf derselbe in mehrfacher Hinsicht. Zunächst hat eine Resolution, welche unsere Gesellschaft im Jahre 1901 in Angelegenheit der botanischen Nomenklatur faßte, wesentlich dazu beigetragen, daß die Wahl für den II. internationalen botanischen Kongreß auf Wien fiel; die Kreise unserer Gesellschaft haben auf das eifrigste und erfolgreichste an der Vorbereitung für den Kongreß mitgewirkt und auch während des Kongresses ist die Gesellschaft in einer ihrer Stellung entsprechenden Weise zur Geltung gekommen. Wenn daher der Kongreß in einer alle Erwartungen übertreffenden Weise erfolgreich verlief, so darf auch unsere Gesellschaft einen Teil des Verdienstes

für sich in Anspruch nehmen. Funktionäre unserer Gesellschaft waren es, welche die mühevollen Führungen der Kongreßexkursionen übernahmen, unser unermüdlicher Kassaverwalter Herr J. Brunnthaler hat an der Seite des Hofrates v. Weinzierl in der botanischen Ausstellung ein Werk geschaffen, welches unsere kühnsten Erwartungen übertraf, und insbesondere den Bemühungen unseres verehrten Sekretärs A. Handlirsch ist die Veranstaltung eines Abendes zu verdanken, der zu den gelungensten Festlichkeiten des Kongresses zählte.

Es ist ein erfreuliches Zeichen für die Arbeitsfreudigkeit, welche in den Kreisen unserer Gesellschaft herrscht, daß trotz der Kraft und Zeit, welche der Kongreß absorbierte, die wichtigsten Teile der Tätigkeit der Gesellschaft nicht ruhten, sondern ihre Pflege fanden. Eine Fülle von Anregungen und Belehrungen brachten die Vortragsabende der Sektionen und ich benütze gleich diesen Anlaß, um den Funktionären der Sektionen sowie den Vortragenden für ihre Tätigkeit bestens zu danken. Unsere Publikationstätigkeit machte in der Hand unseres Sekretärs Herrn Handlirsch erfreuliche Fortschritte. Die von uns begonnenen pflanzengeographischen Aufnahmen wurden von den Herren J. Nevole, Fr. Vierhapper und A. v. Hayek fortgeführt und als Ergebnis der Arbeiten früherer Jahre konnte im Berichtsjahre die dritte pflanzengeographische Karte, bearbeitet von L. Favarger und Dr. K. Rechinger und das Gebiet von Aussee betreffend, publiziert werden.

Als eines überaus wichtigen Ereignisses möchte ich der nunmehr vollzogenen Gründung einer neuen Sektion gedenken, welche wir der Initiative des Herrn Hofrates Th. R. v. Weinzierl verdanken und welche berufen sein dürfte, einen der wichtigsten Zweige unserer Tätigkeit in neue und vielversprechende Bahnen zu lenken. Sie wissen, wie sehr wir stets bemüht waren, Lehrmittelsammlungen für Schulen zu beschaffen und zu verteilen; wenn auch auf diesem Gebiete zu allen Zeiten überaus Ersprießliches geleistet wurde, so blieben unsere Leistungen doch hinter dem zurück, was wir anstrebten. Die neu gegründete Sektion stellt sich die Aufgabe, im großen Stile die Anlegung und Verteilung von biologischen Lehrmittelsammlungen zu beginnen. Sie hat nach ihrer Konstituierung, welche zur Wahl Hofrat v. Weinzierls zum Obmanne und des Herrn Kustos-

Adjunkten A. Handlirsch zum Obmann-Stellvertreter, ferner des Herrn Dr. A. Ginzberger zum Schriftführer führte, mit der Aufstellung eines genauen, pädagogisch durchgearbeiteten Programmes begonnen, nach dem die Sammlungen für die einzelnen Schulkategorien angelegt werden sollen. Sie hatte sich hierbei der Mitarbeiterschaft bewährter Lehrkräfte zu erfreuen und ich möchte bei diesem Anlasse denselben, es sind dies Fräulein Amalia Mayer und die Herren H. Fleischmann, Prof. Dr. K. Hassack, Prof. Dr. Ludw. Linsbauer und Direktor Franz Zoder, den wärmsten Dank der Gesellschaft aussprechen. Mit der Schaffung dieses Katasters, der fertig vorliegt, sind die Vorarbeiten abgeschlossen; die Durchführung des so wertvollen Projektes hängt von der Bewilligung der nötigen Mittel durch die Behörden ab. Die zur Flüssigmachung der Mittel erforderlichen Schritte wurden bereits eingeleitet und wir geben uns der sicheren Hoffnung hin, daß die Behörden uns die Hilfe nicht versagen werden in einer Angelegenheit, die nicht nur an und für sich überaus wichtig ist, sondern auch die Möglichkeit bietet, mit relativ kleinen Mitteln wirklich Großes zu schaffen.

Ebenfalls einen erfreulichen Fortschritt hat eine Angelegenheit zu verzeichnen, an der sich unsere Gesellschaft stets mit großem Interesse beteiligte; sie betrifft die Schaffung eines niederösterreichischen Landesmuseums. Die Arbeiten des Musealausschusses, in dem auch unsere Gesellschaft vertreten ist, haben im abgelaufenen Jahre dazu geführt, daß der niederösterreichische Landesausschuß Räumlichkeiten zur vorläufigen Aufstellung von für das Museum bestimmten Sammlungen zur Verfügung stellte und daß der Verein für Landeskunde direkt die Schaffung eines Landesmuseums für seine Hauptaufgabe erklärte. Wenn auch dieser uns befreundete Verein zunächst die Vertretung der ganzen Angelegenheit in die Hand nahm, so bleibt der Musealausschuß doch bestehen und es bleibt unserer Gesellschaft durch Vertretung in demselben die Einflußnahme auf die Sache gewahrt. Daß dies der Fall ist, geht schon daraus hervor, daß der Vertreter unserer Gesellschaft dazu berufen wurde, im Vereine mit einem Vertreter des Vereines für Landeskunde durch Überreichung eines Memorandums die Aufmerksamkeit der hohen Unterrichtsverwaltung für die Angelegenheit zu erwecken. Ein entsprechend ausgestattetes Landesmuseum in

Wien mit klar durchgeführter Abgrenzung seiner Ziele gegenüber denjenigen unserer großen Hofmuseen, würde in so vielfacher Hinsicht einem Bedürfnisse entsprechen, daß wir wohl hoffen dürfen, daß unsere so weit zurückreichenden Bemühungen schließlich denn doch zu einem Ziele führen werden.

Noch in einer weiteren Angelegenheit, für welche wir uns seit langem interessieren, sind zum Teile Fortschritte zu konstatieren, zum Teile solche zu erwarten. Sie betrifft den Schutz der heimatlichen Fauna und Flora innerhalb jener Grenzen, welche die Rücksichtnahme auf andere reale oder ideale Bestrebungen verlangt. Im vergangenen Jahre erschien ein Landesgesetz, welches den Schutz einiger stark verfolgter Pflanzen unserer Heimat bezweckt und in jüngster Zeit scheinen die Kommunalbehörden Wiens in sehr berechtigter Weise ihre Aufmerksamkeit der Regelung des Marktverkehrs in Bezug auf bewurzelte Pflanzen zuzuwenden. Ich greife allerdings der Berichterstattung über das laufende Jahr vor, wenn ich erwähne, daß wir zur Förderung der Bestrebungen zum Schutze der Naturdenkmäler in diesem Jahre gemeinsam mit der k. k. Geographischen Gesellschaft Herrn Prof. Conwentz in Danzig für einen einschlägigen Vortrag gewannen, der Ihnen allen ja noch in schönster Erinnerung sein wird.

Der Mitgliederstand unserer Gesellschaft hat im abgelaufenen Jahre einen sehr erfreulichen Zuwachs zu verzeichnen. Einem Abgange von 21 Mitgliedern steht ein Eintritt von 45 ordentlichen und 8 unterstützenden Mitgliedern gegenüber.

Der Abgang ist nur zum kleinsten Teile auf Austritt zurückzuführen; 11 Mitglieder verloren wir durch den Tod.

Zu diesen zählt ein Ehrenmitglied, Prof. Dr. F. Delpino in Neapel, ein Botaniker, den wir wegen seiner großen Verdienste, insbesondere auf dem Gebiete der phylogenetischen Systematik und der Ökologie, zum Ehrenmitgliede erwählt hatten. Ferner starben: die korrespondierenden Mitglieder Alphons Packard und Henry Saussure, die wirklichen Mitglieder Dominik Celerin, Dr. Viktor Fatio, Dr. Karl Hepperger, Dr. J. F. Piérer, Baron Nathaniel Rothschild, Em. Sacher, Dr. Eduard Tangl und Franz Weiser.

Ich darf Sie wohl auffordern, sich zum Zeichen der Trauer von Ihren Sitzen zu erheben.

Ich schließe mit dem Ausdrucke des Dankes an alle jene, die in uneigennützigster Weise als Funktionäre in den Dienst unserer Gesellschaft sich stellten und mit der Bitte an dieselben, auch in Zukunft zusammen zu arbeiten, um unserer Gesellschaft die Stellung und Bedeutung zu bewahren, welche sie sich in mehr als einem halben Jahrhunderte durch ruhige, aber emsige Arbeit errungen hat.

Bericht des Sekretärs Herrn A. Handlirsch.

Der LV. Jahrgang unserer „Verhandlungen“ enthält auf 638 Seiten 24 Berichte, 60 Originalarbeiten und Mitteilungen zoologischen und 20 botanischen Inhaltes nebst etwa 30 Referaten und wird durch 2 Tafeln, 1 Porträt und 101 Textbilder illustriert. Er steht also hinter seinen Vorläufern weder in Bezug auf Umfang noch auf Inhalt zurück.

Wie immer gehören auch in diesem Bande wieder die meisten Arbeiten der systematisch-deskriptiven und der floristischen, respektive faunistischen Richtung an. Es werden 92 neue Tier- und 12 neue Pflanzenformen in die Wissenschaft eingeführt.

Von den „Abhandlungen“ erschien das 2. und 3. Heft des III. Bandes mit einer pflanzengeographischen Aufnahme der Umgebung von Aussee durch Herrn und Frau Dr. Rechinger und mit einer Arbeit des Herrn Prof. Techet über die Vegetation des Golfes von Triest. Eine größere Monographie von Dr. L. Melichar (Issiden) ist im Druck und wird den III. Band der Abhandlungen zum Abschlusse bringen.

Bericht des Sekretärs Herrn Dr. Fr. Vierhapper.

Der größte Teil des Vereinslebens spielte sich auch im abgelaufenen Jahre dem Umfange und der Organisation unserer Gesellschaft entsprechend in den wissenschaftlichen Sektionen ab. Daß die Tätigkeit derselben eine sehr rege war, geht aus den bezüglichen, in den „Verhandlungen“ veröffentlichten Berichten, auf welche hier kurz verwiesen sei, zur Genüge hervor. Alle von den genannten Sektionen veranstalteten Diskussionsabende, Besichtigungen und

Exkursionen hatten sich einer sehr regen Teilnahme zu erfreuen. Als einer sehr freudig zu begrüßenden Neuerung sei der Referierabende Erwähnung getan, welche seit Herbst vorigen Jahres allmonatlich von der botanischen Sektion veranstaltet werden.

Über die bisherigen Arbeiten der erst vor $1^1/_2$ Jahren ins Leben getretenen Sektion für Lehrmittelangelegenheiten hat Sie bereits der Bericht des Herrn Präsidenten informiert. Die zoologische Station in Triest hat uns wiederum im Tausche gegen die „Verhandlungen" eine Reihe für Unterrichtszwecke gut brauchbarer Seetiere gegeben. Das Mitglied Metzger hat sich durch die Widmung einer großen Anzahl von Schmetterlingen, die Mitglieder Gerold, Klammerth, Meißner, Müllner, Ostermeyer, Rechinger, Rogenhofer, Sandany und Witasek durch Beschaffung von Schulpflanzen um die für unsere Gesellschaft so wichtige Lehrmittelverteilung große Verdienste erworben. Es sei ihnen hiermit geziemender Dank abgestattet und an alle Mitglieder unseres Vereines die dringende Bitte gerichtet, demselben auch in Hinkunft für Schulzwecke geeignetes zoologisches und botanisches Material zur Verfügung stellen zu wollen.

Zum Schlusse sei unserem verehrten Herrn Vizepräsidenten Dr. F. Ostermeyer für die viele Arbeit, welche er auch heuer wieder im Interesse der Ordnung der Herbarien der Gesellschaft geleistet hat, der wärmste Dank ausgesprochen.

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Brunnthaler.

Einnahmen pro 1905:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen . .	K	6.707.06
Subventionen	„	1.520.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze . .	„	853.89
Interessen von Wertpapieren und Sparkasse-Einlagen	„	919.90
Transport . .	K	15.840.85

Transport . .		K 15.840.85
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs .		„ 1.000.—
Unvorhergesehene Einnahmen		„ 200.—
Summa . .		K 17.040.85
Hierzu Kassarest mit Ende 1904		„ 8156.03
Zusammen . .		K 25.196.88

Ausgaben pro 1905:

Besoldung des Kanzlisten		K 1.608.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten		„ 101.04
Remunerationen und Neujahrgelder		„ 90.—
Gebührenäquivalent		„ 39.15
Mietzins vom Mai 1905 bis Mai 1906		„ 4.230.—
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung		„ 73.96
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten		„ 352.80
Kanzleierfordernisse		„ 342.01
Porto und Stempelgebühren		„ 611.07
Herausgabe von Druckschriften:		
„Verhandlungen“, Bd. LV, Druck, broschieren und Illustrationen	K 4.722.74	
„Abhandlungen“, Bd. III, 1. Heft: Nevole, Ötscher . . .	„ 180.—	
Bd. III, 2. Heft: Rechinger, Aussee	„ 180.—	„ 5.082.74
Bücher- und Zeitschriftenankauf		„ 1.134.79
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 583.18
Honorare für Referate		„ 78.34
Museum		„ 25.30
Sonstige verschiedene Auslagen		„ 507.78
Reisespesen		„ 800.—
Summa . .		K 15.660.16

Es verbleibt sonach am Schlusse des Jahres 1905 ein Kassarest in Barem von K 9536.72, welcher größtenteils bei der Ersten österreichischen Sparkassa hinterlegt ist.

Ferner besitzt die Gesellschaft an Wertpapieren:

K 400.— $3^1/_2$ %ige Österreichische Investitionsrente,
„ 200.— 4 %ige Österreichische Kronenrente,
„ 8000.— Mai-Rente,
„ 1100.— Juli-Rente,
Fl. 1000.— August-Rente,
„ 200.— Oktober-Rente,
K 400.— Ungarische Kronen-Rente,
„ 4000.— Wiener Verkehrs-Anleihe,
1 Rudolfs-Los,
1 Clary-Los,
2 Aktien des „Botanischen Zentralblatt".

Verzeichnis

der im Jahre 1905 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I.	K	400.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:		
Josef Karl	„	100.—
Rainer	„	100.—
Eugen	„	100.—
Friedrich	„	100.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„	80.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„	40.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„	600.—
Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1000.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„	1000.—

Verzeichnis

der für das Jahr 1905 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium	K	50.—

Von den P. T. Herren:

Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard . . .	K	100.—
Liechtenstein, reg. Fürst Johann von, Durchlaucht	„	50.—
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„	50.—
Mayr, Dr. Gustav	„	50.—
Bartsch Franz, Hofrat	„	40.—
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„	40.—
Leonhart Otto, Nedwed Carl, Paszlawszky Josef, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, Entomologische Versuchsstation in Budapest, je	„	20.—
Bachinger August	„	16.—
Schnabl, Dr. Johann	„	15.—
Berg, Dr. Rudolf, Middendorf Ernst, Rossi Ludwig, Wocke, Dr. M. F., je	„	14.—

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistratsrat Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Hierauf wurde dem Rechnungsführer das Absolutorium erteilt.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgten im Berichtsjahre Herr J. Brunnthaler und Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1905 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenke . . .	4	Nummern in	4	Teilen,	
durch Tausch . . .	300	„ „	372	„	
„ Kauf	20	„ „	32	„	
Zusammen . .	324	„ „	408	„	

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke:

als Geschenke . . .	85	Nummern in	85	Teilen,	
durch Tausch . . .	83	„ „	85	„	
„ Kauf	10	„ „	15	„	
Zusammen . .	178	„ „	185	„	

Es wurden demnach der Bibliothek im Jahre 1905 502 Nummern in 593 Teilen einverleibt.

Ein näherer Ausweis der Geschenke erfolgte in den „Verhandlungen“ unserer Gesellschaft. Das Bibliotheks-Komitee erfüllt eine angenehme Pflicht, indem es auch heute im Namen unseres Vereines allen Spendern den verbindlichsten Dank ausspricht.

Verausgabt wurden für die Bibliothek insgesamt K 1717.97, und zwar für Ankäufe K 1134.79 und für Buchbinderarbeiten K 583.18.

Neue Tauschverbindungen wurden angeknüpft mit:

Növénytani Közlemények in Budapest.
Společnost entomologické in Prag.
Musée botanique de l'université in St. Petersburg.
Rivista Ligurie in Genua.
Redia in Portici.
Philosophical Society in Cambridge.
Société Fribourgoise des sciences naturelles.
Jardin botanique de l'état in Brüssel.
Academia polytechnica in Coimbra.
Sociedad scientifica in Saõ Paulo.
California University in Sacramento.
Experiment Station in Honolulu.
Sociedad geográfica de Lima.
Museo Nacional de San Salvador.

Die Versammlung genehmigt die Jahresberichte und erteilt dem Rechnungsführer das Absolutorium.

Die Herren Prof. Wlad. Salensky in Petersburg und Prof. Ch. Flahault in Montpellier werden zu Ehrenmitgliedern ernannt. Herr Prof. N. K. Zograf in Moskau zum korrespondierenden Mitgliede.

Herr Dr. Fr. Werner hielt einen Vortrag über seine Reise in den Sudan.

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über die Vegetationsverhältnisse der Steiner Alpen.

Neu eingetretene Mitglieder.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Ammann Jos., Pfarrprovisor, Ochsengarten, P. Ötz, Tirol	das Präsidium.
„ Aurich Alfr., Stud., Wien, V., Straußengasse 13	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Derganc Leo, Wien, XX./1, Petraschgasse 4	Dr. v. Hayek. Dr. A. Ginzberger.
„ Dörfler Franz, k. k. Professor, Wien, XVIII., Lutherhof 2	das Präsidium.
„ Dziurzynsky Klemens, Wien, III./1, Großmarkthalle	das Präsidium.
„ Eckert Josef, Lehrer, Karlsbad . .	das Präsidium.
Frau Elsinger Anna, Kommerzialrats-Gemahlin, Wien, VII./2, Zollergasse 2	F. Müllner, H. Fleischmann.
Löbl. Entomologischer Verein für Karlsbad und Umgebung, Karlsbad	das Präsidium.
Herr Fest Bernhard, k. k. Bezirks-Tierarzt, Murau, Steiermark	Dr. A. v. Hayek, Dr. F. Vierhapper.
„ Fruhstorfer Heinrich, Berlin W., Ziethenstraße 11	A. Handlirsch, Fr. Kohl.
„ Gabert Ferd., Adjunkt der Außig-Teplitzer Eisenbahn, Außig . . .	das Präsidium.
„ Gränz, Dr., k. u. k. Gutsarzt, Radmer, Steiermark	das Präsidium.
„ Gylek Lud., städt. Steueramts-Offizial, Wien, XVIII./1, Währingerstraße 99	das Präsidium.
„ Hauska L., Lehrer, Leneschitz b. Laun	das Präsidium.
„ Heikertinger Franz, k. k. Offizial, Wien, X., Staatsbahngasse 7 . . .	L. Ganglbauer, Dr. K. Skalitzky.
„ Himmelbaur Wolfgang, stud. phil., Wien, VII., Burggasse 83a	Prof. v. Wettstein, J. Brunnthaler.
„ Holdhaus, Dr. Karl, Assistent am naturhist. Hofmuseum in Wien . .	A. Handlirsch, Dr. R. Sturany.
„ Horsky Theodor Josef, Weidlingau-Hadersdorf, Cottage 5	Dr. K. Rechinger, Dr. K. v. Keißler.
„ Hradil Valentin, Pfarrer, Frycovic bei Braunsberg, Mähren	das Präsidium.
„ Hudĕcek Ladislaus, Lehrer, Bochoř bei Prerau	das Präsidium.
„ Huß Johann, Kustos des Karpathen-Museums, Poprád	das Präsidium.
„ Jussel Rudolf, Fachlehrer, Bregenz	Dr. A. Müller.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Karasek A., Naturalist, Tanga, Deutsch-Ostafrika	das Präsidium.
„ Karny Heinrich, stud. phil., Wien, III./1, Erdbergerstraße 82	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Kelecsényi, Karl v., Notar, Tavarnok	das Präsidium.
„ Klapálek Franz, Professor, Karolinenthal 263 bei Prag	das Präsidium.
„ Kolb Josef, Buchbinder, Rudolfswert, Krain	das Präsidium.
„ Koller Heinrich, Maler, Wien, XVI./2, Herbststraße 25	das Präsidium.
„ Korb, Dr. Ernst, Wien, VIII., Albrechtsplatz 1	J. Vetter, L. Wallender.
„ Kunzek-Lichton, Dr. J. Adalb. Ritt. v., Ministerialrat im Min. für Kultus u. Unterr., Wien, I., Elisabethstr. 8	Prof. K. Grobben, Prof. T. Pintner.
„ Ladurner Arthur, Drogist, Meran .	das Präsidium.
„ Leisewitz, Dr. Wilhelm, Kustos der zool.-botan. Sammlungen des bayerischen Staates, München	Dr. L. v. Lorenz, Dr. K. Toldt.
„ Locke Heinr., Eisenbahn-Oberoffizial, Wien, XII./2, Wilhelmstraße 30 . .	das Präsidium.
„ Maly Karl, Kaplan, Birkfeld, Steierm.	das Präsidium.
„ Manek Franz, Inspektor der Südbahn, Wien, XIII./10, Gallgasse 66 . . .	J. Brunnthaler, Pfeiffer v. Wellh.
„ Matuschka Hans, Beamter der Creditanstalt, Wien, V., Margaretenhof .	L. Ganglbauer, Dr. R. Sturany.
„ Müllner Karl, Fachlehrer, Wien, XVIII./1, Czermakgasse 6	Dr. E. v. Halácsy, L. Keller.
„ Náběl ek Franz, stud. phil., Wien, XIV., Schwendergasse 29	E. Janchen, J. Stadlmann.
„ Neustetter Heinrich, Wien, XIV., Rauchfangkehrergasse 27	Prof. H. Rebel, Dr. K. Schawerda.
„ Ott Josef, Sparkassebeamter, Mies bei Pilsen	das Präsidium.
Frl. Rabel Gabriele, Wien, IX./3, Schwarzspanierstraße 9	Dr. v. Halácsy, Dr. Handel-Mazzetti.
Herr Rothe Karl C., Lehrer, Wien, IX./4, Lustkandlgasse 4	J. Brunnthaler, Dr. A. Ginzberger.
„ Schneider K. Kamillo, Wien, VIII., Laudongasse 28	A. Handlirsch, Dr. Zahlbruckner.
„ Schwingenschuß Leo, n.-ö. Landesbeamter, Wien, III./2, Kübeckgasse 3	Prof. H. Rebel, F. Fleischmann.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Seitner Moriz, k. k. Forst- u. Domänen-Verwalter, Mitterndorf bei Aussee .	J. Brunnthaler, A. Handlirsch.
K. k. Staatsgymnasium, Wien, XVIII./1, Haizingergasse 37	Prof. L. Linsbauer, Dr. K. Linsb.
Frl. Soltokovič Marie, Lehrerin, Wien, XII./4, Schlöglgasse 29	das Präsidium.
„ Stiasny Emma, stud., Wien, VI., Mariahilferstraße 1[d]	Dr. A. Ginzberger, Dr. Vierhapper.
Herr Taud Karl, Komotau	das Präsidium.
„ Thalhammer Johann, S. J., Kalocsa	A. Handlirsch, Dr. Fr. Vierhapper.
„ Thonner Franz, Privatgelehrter, Wien, IV./1, Paniglgasse 18—20	das Präsidium.
„ Walter Karl, Fachlehrer, Komotau .	das Präsidium.
„ Weselsky, Dr. Anton, Hof- und Gerichts-Advokat, Wien, XVIII./1, Währingerstraße 93	Prof. H. Rebel, Dr. K. Schima.
„ Zugmayer, Dr. Erich, Wien, I., Bartensteingasse 16	Jos. Brunnthaler, A. Handlirsch.

Ausgeschiedene Mitglieder.

Durch den Tod:

Herr Celerin Dominik.
„ Delpino Frederico.
„ Fatio, Dr. Viktor.
„ Hepperger, Dr. Karl.
„ Packard Alfons.
„ Piérer, Dr. J. F.
Herr Rothschild Nathaniel, Freih. v.
„ Sacher Em.
„ Saussure, Henri de.
„ Tangl, Dr. Eduard.
„ Weiser Franz.

Durch Austritt:

Herr Brandis, P. Erich.
„ Gaal Gaston.
„ Kurz Anton.
„ Maloch Franz.
„ Paska, Emil v.
Frl. Ott Emma.
Herr Siebeck Alexander.
„ Steinwender, Dr. Paul.
„ Strand Embr.
„ Widlermann, Dr. A.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 15. Dezember 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner hielt einen Vortrag: „Über tierfangende Lebermoose."

Die Blätter der akrogynen Jungermaniaceen werden nach Leitgeb stets als zweiteilige Organe angelegt, und meistens sind auch noch die entwickelten Blätter mehr weniger deutlich zweilappig. In vielen Fällen sind die beiden Lappen ungleich und dann ist es gewöhnlich der ventrale Lappen, welcher kleiner und kielfaltig mit dem Oberlappen verbunden ist (z. B. bei *Radula*). Der Unterlappen ist durch mannigfache Anpassung bei den einzelnen Formen der *Radulaceae, Madothecaceae* und *Jubulaceae* zu einem Organ von nahezu unbegrenzter Vielgestaltigkeit geworden. Durch Einrollung und Aussackung wird er zu den röhrigen, sackartigen oder zierlich helmförmigen „Wassersäcken" (nach Goebel), wie sie besonders bei den Lejeuneaceen und Frullanien allgemein verbreitet sind.

Die merkwürdigste Differenzierung erfährt der Ventrallappen bei jenen Formen, wo er als ein ringsum geschlossener Sack ausgebildet ist, der nur eine kleine Öffnung aufweist, welche durch einen höchst komplizierten und sinnreichen Klappenapparat verschlossen ist. Die Klappe ist wie eine Falltüre mit einer scharnierartigen Ansatzstelle konstruiert, welche gegen einen festen Rahmen von hufeisenförmiger Gestalt von innen anliegt, so daß sie von außen leicht aufgestoßen, von innen aber nicht geöffnet werden kann. Diese Apparate, welche bei mehreren Arten der Gattungen *Pleurozia* und *Cobura* (beide in der europäischen Flora nur durch je eine Art vertreten) vorkommen, erinnern im Bau lebhaft an die dem Tierfange dienenden Organe sogenannter „insektenfressender" Phanerogamen (besonders *Utricularia*) und dienen wahrscheinlich einer ähnlichen Funktion; wenigstens konnte der Vortragende bei *Cobura Naumannii* in den Säcken kleine gefangene Tiere (Dipteren-

larven) mit Sicherheit nachweisen. Ob solche gefangene Tiere von der Pflanze verdaut werden, ließ sich bisher nicht ermitteln. Diese höchst komplizierten „Fangapparate“ der betreffenden Lebermoose müssen darum unsere höchste Bewunderung erregen, da hier die gestaltende Natur mit dem höchst einfachen Mittel einer einfachen Zellfläche ein so merkwürdiges Organ zu konstruieren vermochte.

Der Vortragende erläutert detailliert den Bau und die Funktion der betreffenden „Fangapparate“ und zeigt eine Serie sehr guter mikroskopischer Präparate vor, welche alle Einzelnheiten klar demonstrieren.

Hierauf sprach Herr Prof. Dr. L. Adamović „Über eine bisher nicht unterschiedene Vegetationsformation der Balkanhalbinsel, die Pseudomacchie.“[1])

Sämtliche immergrünen Buschwerke, die sich im Bereiche des Mittelmeergebietes befinden, werden allgemein nur als Macchien betrachtet. Inwieferne dies für die verschiedenen Teile dieses Gebietes richtig ist, kann ich für die Länder, aus welchen mir auf Autopsie basierte Studien fehlen, aus den vorhandenen Literaturangaben allein nicht sicher entscheiden. Daß es aber für die Balkanhalbinsel entschieden nicht zutrifft, davon bin ich vollständig überzeugt. Ich habe sogar festgestellt, daß der weitaus größere Teil dieser Buschwerke einer ganz anderen, bisher gar nicht unterschiedenen Formation angehört, für die ich den Namen Pseudomacchie vorschlage.

Unter Pseudomacchie verstehe ich eine xerophile, immergrüne Buschwerkformation der Mittelmeerländer, welche vorzüglich die submontane und montane Region bewohnt und daselbst die Böschungen der Hügel und Berge bedeckt.

Da die Pseudomacchien durchwegs aus abgehärteten Elementen bestehen, welche einen strengeren Winter vertragen können, so steigen sie in die immergrüne und in die Mischlaubregion nur dort hinab, wo durch die lokalen (tektonischen, geognostischen, klimatischen) Einflüsse solche ökologische Verhältnisse geschaffen wurden, die dieser Formation besser als den echten Macchien zusagen.

---

[1]) Ausführlich wird dieses Thema in einer besonderen Abhandlung bearbeitet werden.

Der Hauptunterschied in der Ökologie der Macchie und der Pseudomacchie besteht darin, daß die erstere Formation eine längere Vegetationsperiode braucht, während die letztere sich auch mit einer bedeutend kürzeren begnügen kann. Die Macchie ist nämlich an das Litoralklima gebunden, weil dieses bekannterweise einen sehr warmen Herbst und einen milden Winter besitzt und daher eine ununterbrochene Entwicklung der Vegetation fast das ganze Jahr hindurch — die Sommerdürreperiode ausgenommen — gestattet. Wie ich mich durch angestellte Kulturversuche im Belgrader botanischen Garten überzeugt habe, können viele Litoralelemente (*Rosmarinus, Calycotome, Laurus, Ephedra, Cneorum, Cupressus, Rhamnus Alaternus, Vitex Agnus castus* u. a.) auch im Binnenlande aufkommen, wenn der Herbst recht lange warm und vollständig frostfrei bleibt, denn dann reift ihr Holz allmählich vollständig aus und kann später ohne Nachteil auch starke Fröste ertragen. Ist dagegen der Herbst schon im Anfang kalt, so frieren alle Macchienelemente stark zurück oder gehen überhaupt zugrunde, wenn auch der Winter recht mild war. Sie gehen auch dann bald ein, wenn sie in schattigen und feuchten Lagen kultiviert werden. Daraus erhellt, daß die Macchie eine sehr große Wärme- und Lichtintensität, ferner eine sehr lange Vegetationsperiode benötigt. Infolge dessen bewohnt die Macchie durchwegs sonnige, trockene Hügel der litoralen Region. Ist der Boden feucht, so tritt die Macchie selbst in Küstengegenden zurück und überläßt das Terrain anderen Formationen.

Die Pseudomacchie dagegen besteht aus solchen Elementen, welche eine sehr große Höhenamplitude besitzen, so daß die Formation von der Mischlaubregion, in selteneren Fällen sogar von der immergrünen Region, bis zur oberen Bergregion verbreitet ist.

Die horizontale Verbreitung der Pseudomacchie ist eine sehr große, da sie alle zum Mediterrangebiet zu rechnenden Teile der Balkanhalbinsel inne hält. Allein nicht überall treten dieselben Leitelemente auf. Das bildet eben auch einen Unterschied zwischen den echten Macchien und den Pseudomacchien. Während die ersteren fast überall dieselben Elemente besitzen, besteht die Pseudomacchie in verschiedenen Gegenden aus ganz verschiedenen Elementen, wie dies aus folgender Anführung der Elemente ersichtlich ist. Zu

Vergleichszwecken werden auch die Hauptelemente der Macchien und der Šibljak-Formation hier angeführt, damit die Unterschiede zwischen diesen Formationen besser zu ersehen sind.

I. Aufbau der Pseudomacchien.[1])

1. Typus bildende (dominierende) Leitelemente.

Juniperus Oxycedrus, verbreitet durch das ganze Gebiet in ununterbrochenen Arealen. Oasenartig auch an einigen Stellen des mitteleuropäischen Vegetationsgebietes (in Serbien und Bulgarien).

Juniperus excelsa, verbreitet in Thrakien, von der immergrünen bis zur montanen Region; in Mazedonien (submontane Region) auf Thasos und Pyrgos, dann im mitteleuropäischen Vegetationsgebiet in Bulgarien (beim Dorfe Beli Iskar).

Juniperus drupacea kommt nur in Lakonien und Messenien vor in der Mischlaub- und submontanen Region.

Buxus sempervirens, in einem zusammenhängenden Areale in Albanien und Mazedonien von der Mischlaub- bis zur Voralpenregion stark verbreitet. Oasenartig auf dem Pelion bei Volo, auf Euboea und auf Arbe.

Quercus macedonica, durch ganz Albanien, Mazedonien, Süddalmatien, Südmontenegro und Südherzegowina verbreitet in der submontanen und montanen Region.

Quercus coccifera, sehr stark verbreitet durch ganz Albanien, Mazedonien, Griechenland und Südthrakien. Stellenweise in unansehnlichen Mengen auch in Süddalmatien und Südmontenegro.

Prunus Laurocerasus, in oasenartigen Standorten in Thrakien (bei Konstantinopel) und auf den Balkanabhängen, dann in Südpeloponnes.

2. Bestände bildende (sozial auftretende) Leitelemente.

Calycotome villosa,
„ *infesta,*
Ilex Aquifolium,
Spartium junceum.

[1]) Hier werden nur die Oberwuchselemente angeführt.

3. Herden bildende (häufig — gregar auftretende) Hauptbestandteile.

Phillyrea media,
Laurus nobilis,
Pistacia Terebinthus,
„ *mutica.*

4. Zerstreute (häufig auftretende) Hauptbestandteile.

Colutea melanocalyx,
Crataegus Azorella,
„ *pyracantha,*
„ *pycnoloba,*
Rubus ulmifolius,
„ *amoenus,*
Jasminum fruticans,
Ligustrum vulgare,
Prunus spinosa,
„ *insititia,*
Rubus tomentosus,
Rosa sempervirens.

5. Kolonien bildende (sporadisch — gregar auftretende) Nebenbestandteile.

Cercis Siliquastrum,
Paliurus australis,
Pirus amygdaliformis,
Rhamnus fallax,
Rhamnus intermedia,
Acer monspessulanum,
Rhus Cotinus,
„ *coriaria.*

An felsigen Stellen: *Punica Granatum, Ficus carica, Ephedra campylopoda.*

6. Vereinzelt (sporadisch — isoliert) auftretende Nebenbestandteile.

Coronilla emeroides,
Crataegus monogyna,
Rhamnus Frangula,
„ *cathartica,*
Rhamnus tinctoria,
Colutea arborescens,
Celtis australis,
Styrax officinalis.

7. Lianenartig (durchwegs nur zerstreut) auftretende Nebenbestandteile.

Clematis Vitalba,
„ *Flammula,*
„ *Viticella,*
Tamus communis,
Humulus Lupulus,
Bryonia dioica,
Hedera Helix,
Vitis vinifera,
Cionura erecta,
Smilax nigra,
„ *aspera,*
„ *excelsa,*
Lonicera etrusca,
„ *implexa,*

Lonicera Caprifolium,
Periploca graeca,
Asparagus acutifolius,
„ stipularis.

II. Aufbau der Macchien.

1. Typus bildende Leitelemente.

Juniperus macrocarpa,
„ phoenicea,
Erica arborea,
„ verticillata,
Arbutus Unedo,
„ Andrachne,
Myrtus communis,
Pistacia Lentiscus,
Calycotome villosa,
„ infesta,
Rosmarinus officinalis.

2. Bestände bildende Leitelemente.

Erica multiflora,
Olea Oleaster,
Phillyrea media,
Quercus Ilex,
„ coccifera.

3. Herden bildende Hauptbestandteile.

Viburnum Tinus,
Rhamnus Alaternus,
Rosa sempervirens.

4. Zerstreute Hauptbestandteile.

Pistacia Terebinthus,
Rubus ulmifolius,
Rubus tomentosus.

5. Kolonien bildende Nebenbestandteile.

Daphne Gnidum,
Globularia Alypum,
Jasminum fruticans.

6. Vereinzelte Nebenbestandteile.

Ceratonia Siliqua,
Styrax officinalis,
Laurus nobilis,
Juniperus Oxycedrus,
Punica Granatum.

7. Lianenartige Nebenbestandteile.

Asparagus acutifolius,
Bryonia cretica,
Bryonia dioica,
Clematis Viticella,

Clematis Flammula,
Cionura erecta,
Cynanchum acutum,
Lonicera etrusca,
„ *implexa,*
Periploca graeca,
Smilax aspera,
„ *nigra,*
Tamus communis.

III. Aufbau der Šibljak-Formation.

1. Typus bildende Leitelemente.

a) In Küstengegenden.

Cercis Siliquastrum,
Punica Granatum,
Rhus coriaria,
Zizyphus vulgaris.

b) Im Binnenlande.

Paliurus australis,
Syringa vulgaris,
Rhus Cotinus,
Prunus chamaecerasus,
Quercus lanuginosa,
Amygdalus nana.

2. Bestände bildende Leitelemente.

a) In Küstengegenden.

Acer Reginae Amaliae,
Colytea melanocalyx,
Crataegus Azorella,
„ *pycnoloba,*
„ *Heldreichii,*
„ *pyracantha,*
Cytisus karamanicus,
Fraxinus oxyphylla,
„ *Ornus,*
Mespilus germanica.

b) Im Binnenlande.

Acer intermedium,
Colutea arborescens,
Coronilla emeroides,
Carpinus duinensis,
Cydonia vulgaris,
Cytisus ramentaceus,
Berberis vulgaris,
Ostrya carpinifolia,
Pirus amygdaliformis,
Viburnum Lantana.

Herr Louis Keller berichtet über seine im heurigen Jahre gemachten bemerkenswerten floristischen Funde:

I. Neu für Niederösterreich.

Geum inclinatum Schleich. *(G. rivale × montanum).* Nach Kerner stellt diese Hybride ein *G. subrivale × montanum* vor, dem er *G. Tirolense (G. superrivale × montanum)* entgegenstellt.

Diese beiden Formen wurden von mir aufgefunden, jedoch entspricht das *G. superrivale* × *montanum* nicht dem *G. Tirolense* Kern., da die Blüten nicht glockenförmig und die Petalen nicht eirund sind, letztere in keinen langen Nagel übergehen und länger als die Kelchblätter sind.

Meine beiden Formen sind folgendermaßen gekennzeichnet:

I. Form. Pflanze stets niedrig, grundständige Blätter wie bei *G. montanum,* Stengel wenig drüsig, Blütenstiele beinahe drüsenlos, Terminalblüte überhängend, zweite Blüte tiefer inseriert und aufrechtstehend, Kelche weniger drüsig behaart.

II. Form. Pflanze stets hoch, grundständige Blätter wie bei *G. rivale,* Stengel und Kelche dicht drüsig, die zwei Blüten nickend und gabelständig.

Bei beiden Formen sind die Blüten in allen Teilen vollkommen identisch.

Die I. Form entspricht nahezu ganz dem *G. inclinatum* Schleich., die II. Form jedoch nicht dem *G. Tirolense* Kern. (siehe Österr. botan. Zeitschr., 1867, S. 105) aus obigen Gründen.

Beck erwähnt in seiner Flora von Niederösterreich über diese Hybride S. 762: „Angeblich auf der Schneealpe (Berman). Wahrscheinlich mit *G. Tirolense* Kern. verwechselt.“

Auf S. 763: „*G. rivale* × *montanum* (Hibsch in Österr. botan. Zeitschr., 1876, S. 41) auf der Schneealpe kann von einem mehrblütigen *G. montanum* nur durch die rötlichen Kelche unterschieden werden.“

Gelegentlich eines Ausfluges auf die Raxalpe am 2. Juli 1905 wurden die beiden Formen zwischen dem Erzherzog Otto-Schutzhaus und dem Schröckenfuxkreuz ziemlich häufig aufgefunden und ist diese Hybride für Niederösterreich neu.

II. Neue Standorte.

Spergularia salina Presl. Auf der Goyßer Heide am Neusiedlersee massenhaft zwischen *Spergularia marginata.*

Die bisher bekannten Standorte sind: Zwingendorf, Gallbrunn, Biedermannsdorf, Achau und Simmering.

Scirpus (Schoenoplectus) carinatus Sm. An dem alten Donaubett bei Kaisermühlen in Wien in riesiger Menge.

Beck schreibt: „Sehr selten in Sümpfen der Donau bei Wien."

Ich hatte Gelegenheit einige Formen dieser Pflanze zu beobachten: einige haben die Stengel oben verwischt dreikantig, unten rund; einige oben ziemlich scharfkantig, unten rund; einige oben bis unten verwischt dreikantig.

Centaurea stenolepis Kern. An der alten Donau hinter der Militärschießstätte (nicht häufig) und auf dem Jauerling.

Centaurea plumosa Lam., fl. alb. Valentintal bei Mauthen in Kärnten, sehr selten.

Cicuta virosa L. An stehenden Gewässern zwischen den Kaisermühlen und Stadlau, ungemein häufig, in schmal- und breitblättrigen Formen.

Bis jetzt war diese Pflanze für Niederösterreich nur aus dem Waldviertel bekannt.

Samolus Valerandi L. An feuchten Stellen zwischen dem Kalenderberg bei Mödling und Hochleiten bei Gießhübel (Niederösterreich).

Wurde bisher gefunden: Zwischen Wülzeshofen und Zwingendorf, im Marchfelde, häufig im südlichen Wiener Becken auf Sumpfwiesen und am Neusiedlersee.

Carpesium cernuum L. Holzschlag unter der Satzwiese bei Hütteldorf (Niederösterreich).

Beck, Flora von Niederösterreich, 1893, schreibt: „Ehemals am Satzberge bei Hütteldorf."

Roripa terrestris Čelak. (*R. amphibia* × *silvestris*). Sumpfige Stellen bei Angern a. d. March (Niederösterreich).

Bisher nur bei Achau, Kaiser-Ebersdorf, Krems und im Wiener Prater gefunden.

Rumex Heimerlii G. Beck (*R. maritimus* × *pratensis*). Am Laaerberg von Wien bei den Schanzen. Maria-Lanzendorf und Simmering sind die einzigen bisher bekannten Standorte in Niederösterreich.

Brunella sparia Stapf (*B. grandiflora* × *vulgaris*). Zierleiten zwischen Neustift und Salmannsdorf bei Wien.

Diese Hybride ist von Seebenstein, Rappoltenkirchen und Spitz bekannt.

Circaea intermedia Ehrh. Am Dürrenbach bei Arnsdorf a. d. Donau.

Wird zumeist für das südliche Niederösterreich angegeben.

Gnaphalium silvaticum L. var. *stramenticium* G. Beck. Am Dreimarkstein bei Wien.

Als sehr selten bei Gloggnitz und Kottes angegeben.

Silene longiscapa Kern. Hochobir, bei dem Schutzhause sehr häufig. (Kärnten.)

Siehe darüber Dr. Vierhapper, III. Beitrag zur Flora des Lungau.

Thlaspi Kerneri Hut. Am Hochobir in Kärnten.

Ist in Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, nur für Krain angegeben, obwohl schon früher vom Oberinspektor Preißmann am Hochobir gefunden. (Siehe Pacher und Jabornegg, Flora von Kärnten, Nachträge.)

Centaurea solstitialis L. Auf einem Bauplatze des XIII. Bezirkes von Wien.

Zum Schlusse muß noch betont werden, daß Kollege Pius Fürst in hervorragender Weise an diesen Funden beteiligt ist.

Schließlich legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Versammlung am 19. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. R. Wagner hielt einen Vortrag: „Zur Morphologie und Teratologie des *Bryophyllum crenatum* Bak.“ (Siehe die selbständigen Arbeiten.)

Hierauf sprach Herr B. Kubart: „Über die weibliche Blüte von *Juniperus communis*.“ (Vgl. darüber: Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIV, 1905, Abt. I, S. 499—527.)

Sodann legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor und

Herr J. Nevole demonstrierte einige interessante Pflanzen aus Steiermark. Die Publikation derselben wird in den „Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark“ erfolgen.

Versammlung am 16. Februar 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Zunächst hielt Herr Dr. A. v. Hayek einen Vortrag über die Vegetationsverhältnisse der ungarischen Tiefebene.

Bei der im vergangenen Juni von mehreren Mitgliedern des botanischen Kongresses nach Ungarn unternommenen Exkursion hatte ich Gelegenheit, auch die Vegetationsverhältnisse der ungarischen Tiefebene kennen zu lernen. Da die pflanzengeographischen Verhältnisse dieses Gebietes durch die Arbeiten von Kerner[1]), Borbás[2]) und Wönig[3]) schon sehr genau bekannt sind, kann ich natürlich nur wenig Neues bieten, immerhin aber mögen einzelne der gemachten Beobachtungen und ein Vergleich mit den den meisten der Anwesenden aus eigener Anschauung bekannten Steppenformationen der Umgebungen Wiens nicht ohne Interesse sein.

Zuerst lernte ich die Sandsteppen der Umgebung Budapests, speziell die Puszta Kaposztas megyer, genauer kennen. Die Vegetation derselben erinnert lebhaft an die Sandheiden des Marchfeldes.[4]) Hier wie dort sind es hauptsächlich *Festuca*-Arten (*F. vaginata, sulcata, pseudovina*), die tonangebend auftreten, während die Federgräser (*Stipa*) zurücktreten. Auch die übrigen charakteristischen Arten dieser „Sandnelkenflur“ finden sich bei Budapest wieder, wie *Muscari racemosum, Alsine verna, Dianthus serotinus, Euphorbia*

[1]) Pflanzenleben der Donauländer (Innsbruck, 1878). Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarn und des angrenzenden Siebenbürgen, in: Österr. botan. Zeitschr., XXV (1875).

[2]) A magyar homokpuszták növényzete vonatkozással a homokkötésre in Term. tud. köz., 1884, p. 145. — A magyar homokpuszták növényvilága, és a homok kötése. Budapest, 1886. — Budapest és környékének növényzete. Budapest, 1879. — Irási puszta növényzete in Magy. orv. és term. munk. XX. Budapest.

[3]) Die Pusztenflora der großen ungarischen Tiefebene. Leipzig, 1899.

[4]) Vergl. Beck, Flora von Niederösterreich, Allgem. Teil, S. 32.

Gerardiana, Eryngium campestre, Astragalus Onobrychis, Anchusa angustifolia etc. Der Unterschied in der Vegetation beider Gebiete ist überhaupt nur ein gradueller, die Budapester Sandsteppen sind weit artenreicher. Die Flugsandschichten sind viele Meter (bis 70 *m*) tief; ich selbst habe Sandgruben mit über 10 *m* hohen Wänden gesehen, in denen hunderte von Uferschwalben nisteten und die durch und durch aus dem gleichen feinen Sande bestanden. Infolge der vom Winde aufgeworfenen Dünen ist das Terrain auch nicht völlig eben, sondern stark gewellt. Eine charakteristische Anpassungserscheinung vieler Bewohner dieser Sandsteppen ist die außerordentlich mächtig entwickelte, tief hinab in stets feuchte Schichten reichende Pfahlwurzel, die sich am schönsten bei einigen Borragineen *(Onosoma arenarium, Alkanna tinctoria)* entwickelt zeigt. Auch der dort häufige, fast stengellose *Astragalus exscapus* zeigt ähnliches. Von anderen bei Wien fehlenden, bei Budapest aber häufigen Arten sei insbesondere *Ephedra distachya* genannt, die aber keineswegs einen strauchartigen Eindruck macht, sondern im Habitus vollkommen einem *Equisetum*-Busch gleicht, ferner *Bromus squarrosus, Iris arenaria, Astragalus varius* etc. Holzgewächse sind sehr spärlich, ich beobachtete nur *Hippophaë rhamnoides* an einigen Stellen in größerer Menge, hingegen führt Borbás[1]) einige Arten von beerentragenden Sträuchern für das Gebiet an. In der Nähe der Hauptstadt ändert sich der Charakter der Vegetation; *Bromus*-Arten, besonders *B. hordaceus* und *B. tectorum,* treten immer zahlreicher auf, um zuletzt mit *Hordeum murinum* vergesellschaftet auf weite Strecken hin den Boden zu bedecken.

Auf der Fahrt von Budapest ins Banat erstreckt sich die Tiefebene längs der Theiß, das Alföld. Dieses Gebiet, ehemals ebenfalls größtenteils Steppe und Sumpfland, ist jetzt die Kornkammer der Monarchie. Soweit das Auge reicht, reiht sich Acker an Acker; ein großer Teil des Bodens ist in den Händen des Großgrundbesitzes und oft genug sieht man einzelne Äcker vom Ausmaße fast eines Quadratkilometers. Gebaut wird vorwiegend Mais und Weizen, auch Wein (Sandwein). Die Siedelungen bestehen teils aus räumlich sehr ausgedehnten Dörfern, teils aus Einzelsiedelungen

---

[1]) Erd. lapok, 1885, p. 1019.

(Tanyas), stellenweise sieht man das ganze Land übersät mit solchen einzeln stehenden, etwa 1 *km* weit voneinander entfernten Gehöften. Stellenweise, besonders in der Umgebung von Kecskemet trifft man auch reiche Obstkultur; auch Tabak wird stellenweise gebaut. Der Boden ist fast durchwegs Sandboden. Der Grundwasserstand ist sehr hoch, oft tritt dasselbe in Gruben und Tümpeln zutage, an denen sich dann *Agrostis vulgaris* in großen Beständen findet. Von Ackerunkräutern ist außer den auch bei uns verbreiteten Arten *Ornithogalum pyramidale* und *Delphinium orientale*[1]) zu erwähnen, welch letzteres stellenweise in Menge auftritt und durch seine etwas mehr ins Rötliche spielende Farbe schon von weitem von dem ebenfalls häufigen *D. Consolida* absticht. Von Bäumen gedeiht nur die Akazie *(Robinia Pseudacacia),* die zu einem wahren Charakterbaum des ungarischen Tieflandes geworden ist.

Ein ganz anderes Bild bietet die große Steppe Hortobagy bei Debreczin. Hier ist wirklich endlose Ebene, und nur vereinzelte Ziehbrunnen und sehr spärliche Akazienbäume zeigen sich in dem weiten Umkreis, in blauer Ferne schimmern die Berge der Hegyallya, wo die berühmten Tokayer Weine gedeihen. Die Vegetation der Hortobagy ist eine sehr eintönige und hat durchwegs den Charakter der Salzsteppe. Doch ist diese von den Salzsteppen am Ufer des Neusiedlersees sehr verschieden. Von den dort so charakteristischen Arten *Crypsis aculeata, Atropis peisonis, Cyperus pannonicus, Salicornia herbacea, Spergularia marina, Aster pannonicus* ist hier keine Spur zu finden. Tonangebend ist in der Hortobagy auf dem trockenen grauen Boden vor allem *Lepturus pannonicus, Camphorosma ovatum, Plantago tenuiflora* und stellenweise auch *Hordeum Gussonianum;* häufig trifft man kleine Kleearten und die großen Rosetten der zur Zeit meiner Anwesenheit noch nicht blühenden *Statice Gmelini,* in Unzahl ferner eine Reihe unserer gewöhnlichsten Ruderalpflanzen, wie *Bromus tectorum, Juncus compressus, Lepidium ruderale, L. Draba* und *Matricaria Chamomilla,* hier nicht verschleppt, sondern in ihrer eigenen Urheimat auf ihren ursprünglichen Standorten. Nicht selten ist *Artemisia monogyna,* vor allem aber ein großer, schneeweißer Champignon *(Psalliota* sp.),

[1]) Conf. Borbás in Term. közl., 1882, p. 472.

der oft in großen Gruppen sich zerstreut durch die ganze Pußta findet und gleich glänzend weißen Steinen weithin aus dem düsteren Grüngrau der Steppe hervorleuchtet. An feuchteren Stellen ist die Vegetation üppiger; vor allem fällt als ein fremdartiger Grastypus *Beckmannia cruciformis* in die Augen, neben welcher besonders noch *Alopecurus pratensis* auftritt, neben ihnen finden sich hochwüchsige Stauden, wie *Lythrum virgatum*, *Verbascum phoeniceum*, *Achillea collina (?)* etc. Eine reichere Vegetation zeigen die Ufer des Hortobagyflusses, wo unter den Weidengebüschen sich manche seltenere Pflanzen finden.

Die Unterschiede in der Vegetation der Salpetersteppen bei Debreczin und der Salzwiesen am Neusiedlersee dürfte wahrscheinlich durch die chemische Verschiedenheit des Substrats, hier chlor- und kohlensaures Natron, dort Salpeter, hervorgerufen sein. Doch stehen nähere diesbezügliche Untersuchungen trotz der eingehenden Schilderung der Vegetation der Salzsteppen und Salzlachen durch Wönig noch aus, wie überhaupt die ökologischen Verhältnisse der halophytischen Steppenbewohner noch eines eingehenderen Studiums bedürfen.

Hierauf folgte ein Vortrag des Herrn Dr. A. Ginzberger: „Pflanzengeographisches aus der Lüneburger Heide.“ Der Vortragende stützt sich bei seinen Ausführungen im wesentlichen auf das grundlegende Werk: „Die Heide Norddeutschlands“ (2. Auflage: „Handbuch der Heidekultur“) von P. Graebner und auf das eine allgemeine Schilderung des Gebietes enthaltende Buch von R. Linde: „Die Lüneburger Heide“ („Land und Leute“. Monographien zur Erdkunde, Nr. 18. Velhagen & Klasing); er beschränkt sich jedoch auf die Schilderung dessen, was er aus eigener Anschauung kennt. Außer den wichtigsten für das nordwestdeutsche Heidegebiet charakteristischen Pflanzen demonstriert der Vortragende noch Stücke von Kieselguhr und Bodenproben aus der Heide, an denen die überaus charakteristische Aufeinanderfolge der verschiedenen Sande sowie die Bildung des „Ortsteins“ erkannt werden konnte.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Versammlung am 16. März 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Dr. Fr. Vierhapper.**

Herr Dr. V. Grafe hielt einen Vortrag: „Über Atmung und tote Oxydation.“ (Vergl. Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1905.)

Hierauf besprach Herr E. Janchen: „*Helianthemum canum* und seine nächsten Verwandten.“ (Näheres in einer demnächst erscheinenden selbständigen Arbeit.)

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor. — Von den vorgelegten Arbeiten seien folgende erwähnt:

Domin K. Plantae novae bohemicae annis 1900—1904 detectae vel descriptae. Bull. de l'Académie internat. de géogr. botan., Nr. 191/192 (1905), Nr. 197/198 (1906).

Francé R. H. Das Leben der Pflanze. I. Abt. Das Pflanzenleben Deutschlands und seiner Nachbarländer, II. Halbband. Stuttgart, Kosmos. Franckhsche Verlagshandlung.

Glück H. Systematische Gliederung der europäischen Alismaceen. Allgem. botan. Zeitschr., XII (1906), Nr. 2.

(Enthält auch eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der großen, im Verlage von G. Fischer in Jena erschienenen Arbeit.)

Hayek, A. v. Die Verbreitungsgrenze südlicher Florenelemente in Steiermark. Botan. Jahrb. f. System. etc., Bd. 37 (1906), Heft III. Mit 1 Karte.

Nathansohn A. Vertikale Wasserbewegung und quantitative Verteilung des Planktons im Meere. Annalen der Hydrographie und marit. Meteorol., 1906.

Vierhapper, Fr. Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Beih. z. Botan. Zentralbl., Bd. XIX (1906), 2. Abt., Heft 3. Mit 6 Tafeln und 2 Karten.

Zederbauer, E. Vegetationsbilder aus Kleinasien. Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, III. Reihe, Heft 6, Taf. 31—36.

Ferner: 3 Arbeiten über Vererbungsprobleme von C. Correns, K. Heider und B. Hatschek in den Verhandlungen der

Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 77. Versammlung zu Meran 1905. I. Teil.

Schließlich demonstrierten:

Herr Dr. A. v. Hayek: Interessante Pflanzen aus Portugal.

Der Vertreter der Firma C. Reichert: Neue Mikroskop- und Lupenstative.

Versammlung am 20. April 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. F. Vierhapper hielt einen Vortrag: „Zur Systematik der Gattung *Avena*."

Vortragender gelangte auf Grund der Untersuchungen Duval-Jouves (Bull. Soc. bot. Fr., T. X, p. 50—55 [1863]) und eigener Beobachtungen, im Gegensatze zu Duval-Jouve den Querschnitt der Blattspreite in erster, der Granne in zweiter Linie berücksichtigend, zu folgendem Systeme der Gattung *Avena* s. l. (inklusive *Arrhenatherum* nach Ascherson und Graebner, Syn., II, 1, p. 229 [1898—1902]):

1. *Avena* s. s. Basalblätter mit den Bündeln (mindestens den Hauptbündeln) vorgelagerten und randständigen Baststreifen, auf der Oberseite zwischen allen Hauptbündeln mit Gliederzellstreifen. Knospenlage gerollt. Usw.

(Avena sativa, orientalis, strigosa, brevis, nuda, fatua, sterilis, Ludoviciana, barbata etc., *macrostachya, [Arrhenatherum] Kotschyi, elatior* etc.)

2. *Stipavena.* Basalblätter mit unterseits zu allermeist geschlossenem Bastring. Gliederzellen kaum oder nicht von den anderen Zellen der oberseitigen Epidermis verschieden (Stipablatt!). Knospenlage gefaltet, seltener fast gerollt. Usw.

(Stipavena Parlatorei, setacea, montana, sempervirens, Notarisii, decora, desertorum, filifolia, Neumayeriana etc., *[Arrhen.] Thorei.)*

3. *Avenastrum.* Basalblätter mit den Bündeln (mindestens den Hauptbündeln) vorgelagerten und randständigen Baststreifen, auf der Oberseite nur rechts und links vom Zentralbündel mit je einem Gliederzellstreifen. Knospenlage stets gefaltet. Usw.

(*Avenastrum bromoides, compressum, Blavii, versicolor, pratense, alpinum, planiculme* etc., *pubescens* und Verwandte.)

Avena macrostachya gehört also nach der von Duval-Jouves Auffassung abweichenden Ansicht des Vortragenden zu *Avena* s. l. (nicht zu *Avenastrum*), der Formenkreis des *Avenastrum pubescens* — wie dies auch in Nymans „Conspectus" (p. 811 [1878—1882]) geschieht — zu *Avenastrum* (nicht zu *Stipavena*), innerhalb welcher Gruppe er eine ziemlich isolierte Stellung einnimmt; die *Arrhenatherum*-Arten sind zum Teil zu *Avena*, zum Teil zu *Stipavena* zu stellen und als abgeleitete Formen dieser Gruppen zu betrachten. Von *Avenastrum* sind bisher keine *Arrhenatherum*-Typen bekannt geworden.

Es hängt von der engeren oder weiteren Umgrenzung des Gattungsbegriffes bei den Gramineen überhaupt ab, ob man die drei Gruppen *Avena, Stipavena* und *Avenastrum* als Gattungen oder als Untergattungen von *Avena* s. l. auffassen will. Jedenfalls sind es natürliche Gruppen des Systemes, deren Formen auch noch verschiedene andere gemeinsame Merkmale aufweisen, miteinander zunächst verwandt und zum großen Teile, insbesondere innerhalb *Stipavena* und *Avenastrum*, als geographische Rassen zu betrachten sind.

Eine ausführlichere Darlegung der hier nur kurz angedeuteten Verhältnisse behält sich Vortragender für eine demnächst erscheinende Publikation vor.

Sodann demonstrierte und besprach Herr Dr. A. v. Hayek: Die in den „Gramina Hungarica exsiccata" ausgegebenen Arten der Gattung *Avena* und Herr H. Freih. v. Handel-Mazzetti: Interessante Pflanzen aus Westbosnien.

Referierabende der Sektion für Botanik.

Die Einführung der „Referierabende", die auf eine Anregung des Herrn Dr. A. Ginzberger zurückgeht, entsprang dem Wunsche, bedeutendere Erscheinungen der neuen botanischen Literatur eingehender zu besprechen im Gegensatze zu der bei der „Literaturvorlage" an den Vortragsabenden der botanischen Sektion

geübten Methode; hier zwingt die Fülle des Stoffes, alles, selbst Wichtigeres, mit ein paar Worten abzutun. Bei den Referierabenden wird naturgemäß das Sammelreferat, das nicht nur die Einzelarbeit als solche behandelt, sondern den Stand jeder einzelnen Frage in eine Beziehung zu ihrer Vergangenheit und ihrer Behandlung in der Zukunft zu bringen sucht, bevorzugt, jedoch sollen auch Einzelreferate über besonders wichtige Arbeiten Platz finden.

Die „Literaturvorlage" an den Vortragsabenden der botanischen Sektion bleibt jedoch weiter bestehen.

Referierabend am 29. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Zunächst erstattete Herr Dr. A. Ginzberger Bericht über unsere Kenntnisse von den pflanzengeographischen Verhältnissen der Kerguelen-Inseln, wobei auf diejenigen der übrigen subantarktischen Inselgruppen Bedacht genommen wurde. Der Referent stützte sich hierbei auf die zusammenfassende Bearbeitung des Themas durch H. Schenck im II. Band (I. Teil, 1. Lieferung) der „Wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition" (Jena, Gustav Fischer, 1905).

Von der übrigen einschlägigen Literatur, die in diesem Werke in größter Vollständigkeit angeführt ist, legte der Vortragende noch vor:

J. D. Hooker, Flora antarctica (1844—1847) und
Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Expedition nach den Magellansländern (Otto Nordenskjöld). Bd. III: Botanik.

Kürzere Aufsätze über den Gegenstand sind:

J. Meisenheimer, Die bisherigen Forschungen über die Beziehungen der drei Südkontinente zu einem antarktischen Schöpfungszentrum. Naturw. Wochenschrift, XIX, 1903/4, S. 20 ff.

K. Burckhardt, Das Problem früheren Landzusammenhanges auf der südlichen Erdhälfte. Ebenda, S. 571 ff. (Referat.)

L. Diels, Die Vegetation des hohen Südens. Ebenda, XXI, 1906, S. 65 ff.

Ferner wurden Vegetationsbilder von den Kerguelen (Diapositive nach Photographien aus dem oben erwähnten Werke der deutschen Tiefsee-Expedition) gezeigt. Die Erlaubnis des Vorstandes der botanischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums, Dr. A. Zahlbruckner, aus dem reichen Herbar des Hofmuseums eine Anzahl Pflanzen von den Kerguelen zu entlehnen, ermöglichte es auch, ein fast vollständiges Bild der Pflanzenwelt dieser Inselgruppe zu geben.

Sodann referierte Herr Dr. O. Porsch über die neueren Forschungen über pilzzüchtende Ameisen.

Im Anschlusse an die Arbeit Moellers, „Die Pilzgärten einiger südamerikanischer Ameisen" (in Schimper, Botan. Mitteilungen aus den Tropen, Heft 6), wurde auf folgende Arbeiten eingegangen:

Ule, Epiphyten des Amazonenstromes. Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, 2. Reihe, Heft 1.

— Ameisengärten im Amazonasgebiet. Englers Botanische Jahrbücher, XXX, Heft 4, Beibl. Nr. 68.

Huber (Pará), Über die Kolonienbildung bei *Atta sexdens*. Biolog. Zentralblatt, XXV, 1905, S. 606—619.

Referierabend am 29. Dezember 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner referierte über das Werk: Oltmanns, Morphologie und Biologie der Algen. Jena, Fischer, 1904/5.

Referierabend am 26. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. K. Linsbauer erstattet im Anschlusse an ein im Vorjahre gehaltenes Referat (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, S. 12; ausführlicher in Naturwissensch. Wochenschr., 1905, Nr. 11) Bericht über „Neuere Untersuchungen über den Geotropismus" und bespricht nachstehende Arbeiten:

H. Fitting, Geotropische Untersuchungen. (Vorl. Mitt.) Ber. d. D. bot. Ges., XXII, 1904, Heft 7.

— Untersuchungen über den geotropischen Reizvorgang. Jahrb. f. wiss. Bot., XLI, 1905, Heft 2 und 3.

L. Gius, Über die Lageverhältnisse der Stärke in den Stärkescheiden von *Clivia nobilis* Lindl. Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 3.

G. Haberlandt, Bemerkungen zur Statolithentheorie. Jahrb. f. wiss. Bot., XLII, 1905, Heft 2.

H. Luxburg, Untersuchungen über den Wachstumverlauf bei der geotropischen Bewegung. Jahrb. f. wiss. Bot., XLI, 1905, S. 399 ff.

B. Němec, Studien über die Regeneration. Berlin, 1905. Kap. XIX: Die Beziehungen zwischen dem Vorhandensein der Statocysten und dem Geotropismus.

F. Noll, Kritische Versuche zur Stärke-Statolithenhypothese. Sitz.-Ber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Völkerk., 1905, S. 1—7.

J. A. Samuels, Über das Vorkommen von Statolithenstärke in geotropischen Blütenteilen. Österr. botan. Zeitschr., LV, 1905, S. 273 ff.

G. Tischler, Über das Vorkommen von Statolithen bei wenig oder gar nicht geotropischen Wurzeln. „Flora", XCIV, 1905, Heft 1.

Sodann besprach Herr Dr. O. Porsch die neueren Entdeckungen G. Haberlandts über Lichtsinnesorgane bei Pflanzen. (G. Haberlandt, Über die Plasmahaut der Chloroplasten in den Assimilationszellen von *Selaginella Martensii*. Ber. der D. bot. Gesellsch., XXIII, 1905, S. 441—452.)

Referierabend am 24. Februar 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein berichtete über die neuere deszendenztheoretische Literatur[1]), und zwar über die folgenden Werke:

L. Blaringhem, L'origine des espèces. Revue des idées. Paris, 1905.

[1]) Dieser Vortrag ist abgedruckt im „Wissen für Alle", 1906, Nr. 8 und 9.

C. Detto, Die Theorie der direkten Anpassung. Jena, Fischer, 1904.

H. Friedmann, Die Konvergenz der Organismen. Berlin, Paetel, 1904.

E. Haeckel, Der Kampf um den Entwicklungsgedanken. Berlin, Reimer, 1905.

M. Kassowitz, Vitalismus und Teleologie. Biologisches Zentralblatt, 1905.

G. Klebs, Über Variationen der Blüten. Leipzig, Bornträger, 1905.

F. Krašan, Versuche und Beobachtungen. Mitt. d. naturw. Ver. in Steierm. Graz, 1905.

J. P. Lotsy, Vorlesungen über Deszendenztheorien. I. Jena, Fischer, 1906.

F. Noll, Die Pfropfbastarde von Bronvaux. Sitzber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn, 1905.

A. Pauly, Darwinismus und Lamarckismus. München, Reinhardt, 1905.

L. Plate, Über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips und Probleme der Artbildung. Leipzig, Engelmann, 1903.

— Die Mutationstheorie im Lichte zoologischer Tatsachen. Comptes rend. d. VI. Congr. intern. zool. Bern, 1904.

O. Porsch, Der Spaltöffnungsapparat im Lichte der Phylogenie. Jena, Fischer, 1905.

J. Reinke, Hypothesen, Voraussetzungen, Probleme in der Biologie. Biolog. Zentralbl. Leipzig, 1905.

H. Solms-Laubach, Die leitenden Gesichtspunkte einer allgemeinen Pflanzengeographie. Leipzig, Felix, 1905.

S. Tietze, Das Gleichgewichtsgesetz in Natur und Staat. Wien und Leipzig, Braumüller, 1905.

Ph. Vilmorin, Sur une expérience de sélection. Comptes rend. Congr. intern. bot. Paris, 1900.

H. De Vries, Über die Dauer der Mutationsperiode bei *Oenothera Lamarckiana*. Ber. d. D. botan. Ges. Berlin, 1905.

A. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie. I. Jena, Fischer, 1902.

Referierabend am 30. März 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **H. Freih. v. Handel-Mazzetti.**

Herr Dr. V. Grafe referierte: Über die chemischen Vorgänge bei der Kohlensäure-Assimilation und bezog sich auf nachfolgende Werke:

Wiesner, Jan Ingen-Housz. Sein Leben und sein Wirken. Wien, Konegen, 1905.

E. Pantanelli, Abhängigkeit der Sauerstoffausscheidung belichteter Pflanzenteile von äußeren Bedingungen.

J. Friedel, Sur l'assimilation chlorophylienne en dehors de l'organisme. Comptes rend., T. 133, 1902.

Ewart, Journ. Linn. Soc., Vol. 31, Nr. 217, 1896.

Kny, Ber. d. D. bot. Ges., Bd. 15, 1897.

Czapek, Botan. Zeitg., II. Abt., Nr. 5, 1900.

T. Tammes, Über die Verbreitung des Karotins im Pflanzenreiche. „Flora", 1900.

Josopait, Über die photosynthetische Assimilationstätigkeit einiger chlorophyllfreier Chromatophoren. Dissertation. Basel, 1900.

Kohl, Untersuchungen über das Karotin, 1902.

Regnard, Sur l'assimilation chlorophylienne. Comptes rend., T. 102, 1886.

Jodin, Sur l'assimilation chlorophylienne. Comptes rend., T. 102.

Roscoë, Lehrbuch der Chemie. Bd. VIII (1902): Chemie des Chlorophylls.

Pfeffer, Ber. der kgl. sächs. Ges. d. Wiss. Leipzig, 1896.

Beijerinck, Kgl. Akad. Amsterdam, 1900.

Molisch, Über CO_2-Assimilationsversuche mittels der Leuchtbakterienmethode. Botan. Zeitg., 1904.

Cl. Bernard, Sur l'assimilation chlorophylienne. Beih. z. bot. Zentralblatt, Bd. 16, 1904.

O. Herzog, Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 35, 1902.

J. Friedel, L'assimilation en automne. Comptes rend., T. 132, 133, 1901.

Harroy, Expérience sur l'assimilation chlorophylienne. Ebenda.

G. Pollacci, Intorno all'assimilazione chlorophillana. Botan. Zentralblatt, Bd. 95, 1904.
Macchiati. Ebenda.
Grafe, Atmung und tote Oxydation. Sitzber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. CIV, 1905.
Wiesner, Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Ebenda, Bd. LXIX, 1874.
Timiriaseff, Über das Chlorophyll. 1872.
A. Richter, Étude sur la photosynthèse et sur l'absorption par la feuille verte des rayons de différentes longueurs d'onde. Rev. gén. bot., Vol. 14, 1902.
Detlefsen, Botan. Instit. Würzburg, Bd. III, 1888.
H. T. Brown, Report. Brit. Assoc. Adv. Science. Dover, 1899.
A. v. Baeyer, Ber. d. chem. Ges., Bd. III, 1870.
Reinke und Braunmüller, Ber. d. bot. Ges., Bd. 17, 1899.
Treboux, „Flora", 1903.
Bouilhac, Comptes rend., T. 135, 136, 1902, 1903.
G. Pollacci, Sopra i metodi di ricerca quantitativa dell'amido contenuto nei tessuti vegetali. Atti dell'Ist. Bot. dell'Università di Pavia, Seria II, Vol. XI, 1906.

Sodann besprach Herr Dr. A. v. Hayek die neueren Arbeiten zur Pflanzengeographie der Sudetenländer, u. zw.:

K. Domin, Zweiter, dritter und vierter Beitrag zur Kenntnis der Phanerogamenflora von Böhmen. Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag, 1902—1905.
— Brdy. Bibliothek der böhm. Ges. f. Erdkunde in Prag, Nr. 2. (Nicht referiert, weil czechisch.)
— Das böhmische Mittelgebirge. Englers Botan. Jahrb. f. Syst., Pflanzengesch. u. Pflanzengeogr., XXXVII, Heft 1, 1905.
— Die Vegetationsverhältnisse des tertiären Beckens von Veseli, Wittingau und Gratzen in Böhmen. Beih. zum Botan. Zentralblatt, XVI, Heft 2, 1904.
— Das böhmische Erzgebirge und sein Vorland. Archiv für die naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, XII, Heft 5, 1905.
J. Podpěra, Studien über die thermophile Vegetation Böhmens. Englers Botan. Jahrbücher, XXXIV, Heft 2, 1904.

J. Podpěra, Über das Vorkommen der *Avena desertorum* Bess. in Böhmen. Österr. botan. Zeitschr., LII, Nr. 9, 1902.
— Über das Vorkommen von *Ostericum palustre* Besser in Mähren. Österr. botan. Zeitschr., LIV, Nr. 11, 1904.
— Über den Einfluß der Glazialperiode auf die Entwicklung der Flora der Sudetenländer. I. Bericht der naturw. Sektion des Vereines „Botanischer Garten" in Olmütz, 1905.
Zeiske, Die Pflanzenformationen der Hochsudeten. Beih. z. botan. Zentralblatt, XI, Heft 6, 1902.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. Mai 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Als Gäste sind anwesend Herr Oberingenieur J. Kautz (Wien) und Herr Bürgerschullehrer Ludwig Mayer aus Pottendorf.

I. Der Vorsitzende bringt nachstehende Publikationen mit einem kurzen Referate zur Vorlage:

1. Federley, Harry. Lepidopterologische Temperaturexperimente, mit besonderer Berücksichtigung der Flügelschuppen. (Dissertationsschrift, Helsingfors, 1906.)

2. Nickerl, Dr. Ottokar. Die Wickler Böhmens. (Beiträge zur Insektenfauna Böhmens, IV. Teil. Prag, 1906.)

3. Perlini, Renato. Forme di Lepidotteri esclusivamente italiane. Bergamo, 1905. (Mit 6 Farbendrucktafeln. Preis ca. 9 K.)

II. Hierauf legt der Vorsitzende die Beschreibung einer neuen Nymphalidenform aus Südmexiko vor:

Microtia Elva-Horni **nov. subspec.** ♂, ♀.

Herr Adolf Horn brachte von seiner vorjährigen Reise nach Zentralamerika 2 ♂ und 1 ♀ einer *Microtia Elva*-Form von Totolapan im Staate Oaxaca (Südmexiko), am 17./VIII. in ca. 2—300 *m* Seehöhe erbeutet, mit, welche sich von typischen Stücken von Guate-

mala, wie sie Godman und Salvin (Biol. Centrali-Americ., Pl. 20, Fig. 23) abbilden, wesentlich durch die viel größere Breite der gelben Binden auf der Flügeloberseite unterscheiden. Der Innenrandfleck der Vorderflügel setzt sich in einer breiten Strieme gegen die Basis fort, welche bei zwei Stücken von ihr auch wirklich erreicht wird. Auch gegen den Innenwinkel ist eine Erweiterung der gelben Färbung eingetreten. Auch die Anteapikalbinde ist breiter. Auf den Hinterflügeln ist die gelbe Mittelbinde gegen den Innenrand zu so beträchtlich erweitert, daß nur ein schmaler Kostalstreifen der schwarzen Grundfarbe verbleibt und der ganze Innenrandteil bis zur breiten schwarzen Saumbinde gelb gefärbt erscheint.

Auf der Unterseite ist die Differenz in der Breite der gelben Binden gegen typische Stücke viel geringer, da hier namentlich auf den Hinterflügeln die rötlichweiße Mittelbinde ganz schmal und gleichbreit verlaufend auftritt.

Godman und Salvin (l. c., I, p. 210) erwähnen, daß die Stücke von Mexiko gewöhnlich schmälere Binden haben als solche von Guatemala, wozu die Abbildung gehört. Ein ♀ von Jukatan (Hedemann, 1869) und ein ♂ von Panama (Edwards, 1876) im naturhistorischen Hofmuseum haben in der Tat auch schmälere Binden. Staudinger (Exot. Tagf., S. 94) erwähnt, daß Stücke aus Kolumbien (Nolcken, Juli) etwas breitere Binden haben. Eine so beträchtliche Erweiterung der gelben Färbung auf den Hinterflügeln, die den Tieren von Totolapan ein ganz verschiedenes Aussehen verschafft, wird aber nirgends erwähnt. Da zweifellos eine Lokalform vorliegen dürfte, bringe ich für dieselbe den Namen „*Hormi*“ in Vorschlag. Ein Pärchen dieser Form wurde als Typen dem k. k. Hofmuseum von dem Entdecker freundlichst gewidmet.

III. Der Vorsitzende legt ferner die Beschreibung einer neuen Zygaenide aus Deutsch-Ostafrika aus der Subfamilie der Himantopterinen vor, gibt hierbei eine Übersicht der hierhergehörigen Gattungen und macht einige kritische Bemerkungen.

Semioptila Hilaris **nov. spec.** ♂, ♀.

Ein frisches Pärchen, welches Herr Kreisschulinspektor J. N. Ertl im Vorjahre aus Madibira (Deutsch-Ostafrika) erhielt, gehört

zufolge des nachstehenden Geäders in die Gattung *Semioptila* Butl.,[1]) deren Typus *Torta* Butl. vom Kongo stammt.

Der Adernverlauf der sehr langen, nur gegen das Ende schwach erweiterten Hinterflügel konnte trotz mehrmaliger Aufhellung wegen der dichten Haarschuppen gegen die Flügelspitze nicht vollständig erkannt werden. Wahrscheinlich weisen die beiden Längsadern des Hinterflügels auch keine weitere Verzweigung auf.

Semioptila Hilaris Rbl. ♀.

Der Kopf samt den Palpenrudimenten schwärzlich behaart, mit lebhaft orangeroten Schuppen untermischt, welche beim ♂ am Scheitel und Thorax vorherrschen. Die Fühler — beim ♂ bis zur Spitze doppelkammzähnig, mit ca. 30 Gliedern, beim ♀ viel kürzer und nur sägezähnig — sind schwärzlich. Die Beine schwärzlichbraun mit gelber Beschuppung an den Kanten. Der Hinterleib orangerot beschuppt, beim ♂ mit gleichfärbigem, beim ♀ mit schwarzem Afterbüschel.

Die Flügel sind lebhaft orangerot, der Vorderrandteil der Vorderflügel bis zum Radius, der ganze Apikalteil sowie der Längsstamm der Mediana und die Endäste 2—6 sind schwarz. Auch die Fransen der Vorderflügel sind schwarz. Die Hinterflügel sind in ihrer Basalhälfte orangerot, in ihrer Endhälfte schwarz und nur beim ♂ in den Fransen um die Endspitze herum orangefarben. Die Färbung der Flügelunterseite stimmt mit jener der Oberseite überein, nur daß sie entsprechend blässer ist. Vorderflügellänge 14 *mm,* Expansion 28—30 *mm.* Länge der Hinterflügel 26 *mm,* ihre größte Breite nahe der Basis über 2 *mm.*

Die Typen befinden sich im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum.

Eine Revision der hier in Frage stehenden Formen ergab vor allem, daß die bei ihnen schon oft beobachtete Variabilität des

---

[1]) Ann. a. Mag. (5), XX, 1887, p. 180, Fig.; Elwes, Tr. E. S., 1890, p. 336, Fig. (Die bei Elwes offen gezeichnete Mittelzelle der Vorderflügel ist zweifellos irrtümlich.)

Geäders ganz den nahe verwandten Chalcosiinen entspricht, daß die Form und das Geäder der Hinterflügel (als in starker Umbildung begriffener Organe) keinen generischen Trennungswert haben kann, daß aber nach dem Vorhandensein zweier oder bloß einer Innenrandader der Vorderflügel jedenfalls zwei Hauptgruppen anzunehmen sind.

Zur ersten Gruppe mit zwei Innenrandadern gehören die Gattungen *Himantopterus* Wesm. (= *Thymara* Dbld.) und *Semioptila* Butl., zur zweiten Gruppe *Doratopteryx* Rghfr., von welcher *Pedoptila* Butl., trotz des Versuches von Butler,[1]) gewiß nicht zu trennen ist. Wie wenig darauf zu geben ist, ob Rippe 4 oder 5 der Vorderflügel aus einem Punkt oder getrennt entspringen, beweist ein ♂ von *Doratopteryx Afra* von Mikindani (Reimer, 1897, M. C.), bei welchem die gedachten Adern auf dem linken Vorderflügel aus einem Punkt, auf dem rechten aber aus einem kurzen Stiel entspringen.

Eine Untersuchung der als *Pedoptila* beschriebenen Type von *Staudingeri* Rghfr. ergab zwei Innenrandadern der Vorderflügel, (Ader 4 und 5 links gestielt, rechts getrennt) und einen bloß dreiästigen Radius, so daß wohl eine neue Gattung hierfür anzunehmen sein dürfte, die am meisten Verwandtschaft mit *Himantopterus* hat und „*Pseudothymara*" heißen mag.

Hingegen ist die von Mabille[2]) aus Zentralafrika beschriebene *Fulvolans*, nach einem vom Kassaigebiet vorliegenden, ganz frischen ♂, welches sehr gut mit der Beschreibung übereinstimmt, zweifellos eine *Semioptila* und keine *Himantopterus*-Art.

Wahrscheinlich ist letztere Gattung auf die indische Region beschränkt, da auch die fast unbekannte *Papilionaria* Wlk. nach Elwes[3]) nur eine Innenrandader der Vorderflügel haben soll, also nicht zu *Himantopterus* gehören kann.

Ein Bestimmungsschlüssel für die unter den Himantopterinen (*Phaudinae* part.) zusammengefaßten Gattungen wäre:

1. Vorderflügel mit einer Innenrandader.

Doratopteryx (= *Pedoptila*)

[1]) Ann. a. Mag. (5), XVI, p. 51 (1885).
[2]) Ann. S. Fr., LXVI, 1897, p. 221.
[3]) l. c., p. 334.

— Vorderflügel mit zwei Innenrandadern 2
2. Ader 4 und 5 der Vorderflügel an ihrem Ursprung weit getrennt. *Semioptila*
— Ader 4 und 5 der Vorderflügel an ihrem Ursprung sehr nahestehend oder gestielt 3
3. Radius der Vorderflügel nur dreiästig . . *Pseudothymara* m.
— Radius der Vorderflügel vierästig . *Himantopterus (Thymara)*

Die zur Gattung *Semioptila* gehörenden Arten lassen sich — soweit die nach einem Fragment aufgestellte typische Art *Torta* Butl. eine Einreihung gestattet — wie folgt trennen:

1. Hinterflügel nach der Mitte am schmälsten, erst in der Endspitze schwach erweitert, die Vorderflügel vorherrschend orangerot . . . . . *Hilaris* m.
— Hinterflügel nach der Mitte auf der Innenrandseite erweitert, mit gelbem Fleck, Vorderflügel vorherrschend schwarzgrau gefärbt 2
2. Vorderflügel mit großer runder gelber Makel am Schlusse der Mittelzelle . . . . . *Fulveolans* Mab.
— Vorderflügel ohne solche Makel . . . . . *Torta* Butl.

Wahrscheinlich fallen die beiden letztgenannten Arten sogar zusammen, was nach dem defekten Zustand der Type von *Torta* leicht möglich wäre.

IV. Herr Heinrich Neustetter macht nachstehende Mitteilungen über *Melanargia Syllius* Hbst.

Ende Mai vorigen Jahres fing ich bei Cannes in Südfrankreich unter einer größeren Zahl *Melan. Syllius* auch drei Exemplare einer Aberration, welche sich auffallend von der Stammart unterscheidet. Die Vorderflügel sind nur etwas schwärzer bestäubt, die Hinterflügel haben eine 5 *mm* breite schwarze Randbinde, welche soweit in den Flügel hineinreicht, daß die bei der Stammart weißen Randdreiecke und die Augen vollkommen von ihr bedeckt werden, nur die drei bläulichweißen Pupillen bleiben sichtbar. In Zelle 5 und 6 tritt die weiße Grundfarbe etwas in die Binde ein, wodurch sich dieselbe auf 3·5 *mm* verschmälert. Auf der Unterseite ist sie zimtbraun. Die Rippen sind daselbst gleichfalls breit

zimtbraun bestäubt, die Augen groß, scharf weiß geringt und gekernt. Ich benenne diese auffallende Aberration ***Limbata***. Die Beschreibung ist nach dem extremsten Stück gemacht, die anderen beiden Exemplare haben eine etwas schmälere Randbinde, die noch hier und da weiße Bestäubung zeigt. Rühl (Paläarkt. Großschmetterlinge, S. 471) scheint eine ähnliche Form vor sich gehabt zu haben, die er als ab. *Ixora* B. beschreibt. Letztere unterscheidet sich aber hauptsächlich dadurch von der Stammart, daß ihr die Augen vollkommen fehlen, wie dies auch bei mehreren anderen *Melanargia*-Arten bekannt ist. Zwei Exemplare, die einen Übergang zu dieser ab. *Ixora* bilden, habe ich ebenfalls an obiger Lokalität gefangen. Bei ihnen sind die Augen schon sehr klein, das in Zelle 1 fehlt ganz, das in Zelle 3 ist kaum noch zu sehen, nur das mittlere in Zelle 2 ist noch schwach gekernt. Auf der Unterseite sind sie ebenfalls kleiner und verloschen.

V. Herr L. Mayer demonstriert nachstehende Arten:

1. *Macroglossa Croatica* Esp. ♂, gezogen aus Serbien, bei dem die Grundfarbe der Vorderflügel sehr stark ins Gelbliche zieht.

2. *Saturnia Pavonia* L. ♀, gezogen in Pottendorf unter normalen Verhältnissen aus einer ausnehmend dunklen Raupe. Das Stück ist klein, die äußere helle Doppelquerlinie fehlt, wogegen ein einfacher Streifen auftritt, der namentlich auf den Hinterflügeln verbreitert und stark rötlich gefärbt erscheint.

Das Exemplar wurde nachträglich für das k. k. Hofmuseum erworben.

3. *Caradrina Exigua* Hb. 2 ♂ in Pottendorf Ende Juli 1905 am elektrischen Lichte erbeutet. Diese Art ist neu für Niederösterreich.

4. *Epichnopterix Undulella* F. R. Ein kleines geflogenes ♂ wurde am 12. April bei Pottendorf auf der Heide in einer Schottergrube erbeutet. Ebenfalls neu für Niederösterreich.

Das interessante Belegstück wie auch ein Exemplar der vorigen Art gelangten an das k. k. Hofmuseum.

VI. Herr Oberingenieur Kautz bespricht unter Vorweisung eine Anzahl aberrativer Stücke aus seiner Sammlung, darunter:

1. *Lasiocampa Trifolii* Schiff., ein großes ♀ aus Linz mit bis zur scharf abgeschnittenen hellbraunen Saumbinde einfärbig dunkelbraunen Vorderflügeln.

2. *Taeniocampa Stabilis* View. ab. *Junctus* Hw. ♂ aus Laxenburg, bei welchem Nieren- und Rundmakel der Vorderflügel vollständig verbunden sind.

3. *Cheimatobia Brumata* L. ♂ aus Laxenburg, auf Vorder- und Hinterflügel stark schwärzlich verdunkelt.

4. *Larentia Quadrifasciaria* Cl. ♀ aus Linz mit ausnehmend schmaler brauner Mittelbinde der Vorderflügel.

5. *Biston Zonaria* Schiff. Ein frisches ♀ aus Laxenburg mit weißlichgrauer (statt rötlicher) Färbung der Segmenteinschnitte.

VII. Herr Dr. Galvagni bringt wieder die Ausführung gemeinsamer Exkursionen seitens der Sektionsmitglieder zur Anregung, woran sich eine Diskussion über die geplante Herausgabe einer Lepidopterenfauna von Niederösterreich knüpft, an welcher sich unter anderen auch Dr. Rebel und Dr. Schawerda beteiligen.

Nach dem heutigen Stande der faunistischen Erforschung von Niederösterreich erscheint es angezeigt, erst das Erscheinen der bereits in Aussicht gestellten Lokalverzeichnisse, so des Waldviertels seitens der Herren Dr. E. Galvagni und F. Preißecker und des Piestingtales seitens Herrn Dr. K. Schawerdas, abzuwarten, bevor an eine Redaktion der Gesamtfauna des Kronlandes geschritten wird. Darüber dürften noch zwei bis drei Jahre vergehen.

Bezüglich gemeinsamer Exkursionen wird Herr Dr. Galvagni ermächtigt, fallweise Sektionsmitglieder, von welchen eine Beteiligung zu erwarten steht, von einem geplanten Sammelausfluge zu verständigen.

Historisches und Morphologisches über das Genus *Athyma* und dessen Verwandte.

Von

H. Fruhstorfer.

Mit 8 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 20. November 1905.)

Wer jemals Originalsendungen von Schmetterlingen aus Südasien oder dem malayischen Archipel empfangen hat, wird über die Häufigkeit und Mannigfaltigkeit von Arten entzückt gewesen sein, die, mit unseren *Limenitis* verwandt, bisher als „*Athyma*“ aufgefaßt und bestimmt wurden.

Der seit fast einem halben Jahrhundert populär gewordene Gattungsname muß indessen aus Prioritätsgründen fortab weichen und bleibt nur für eine verhältnismäßig kleine Gruppe von Arten bestehen.

So leicht es nun dem geübten Auge fällt, die zu den Athymiden gehörenden Falterarten an ihrer Gestalt und an Zeichnungsmotiven zu erkennen, so schwer fällt es dem vorsichtigen Systematiker, jeder Kritik standhaltende generische Merkmale zu finden, die zu einer präzisen Abgrenzung von ihren nächsten Verwandten, den Limenitiden, verhelfen könnten.

Die Anlage des Geäders, die sekundär- und tertiärsexuellen Merkmale — alle sind noch im Fluße, in der Umbildung; und was für diese Gattungscharaktere gilt, wiederholt sich bei den einzelnen Arten, denn die Athymiden sind von großer Formenmannigfaltigkeit, die schon bei den ♂ einsetzt und bei den ♀ häufig zu Dimorphismus und Polychroismus führt.

Bei vielen Arten treten zu den sexuellen Differenzen noch Variationserscheinungen, die durch klimatische Einflüsse verursacht werden, so daß einige Athymidenspezies den lehrreichsten Beispielen für die Unbeständigkeit der Art zuzurechnen sind.

Vor der Aufzählung der Arten mit ihren Verzweigungen möge hier noch eine kurze Geschichte der Systematik eingeflochten werden.

Wie schon eingangs erwähnt, muß die geläufige Genusbezeichnung „*Athyma*“ einer älteren weichen und Hübners „*Pantoporia*“ 1816 tritt dafür ein, während Westwoods Genus *Athyma* 1850 zu einem Subgenus herabsinkt, dessen ursprüngliche Grundart *leucothoë* als Typus für das heutige Subgenus erhalten bleibt.

Im übrigen hat sich Westwoods Genus seither als eine Akkumulation heterogenster Elemente erwiesen, weil darin indische und sogar afrikanische *Neptis* mit aufgenommen wurden.

Felder in seinem klassischen Werk: „Ein neues Lepidopteron“, 1861, das allen modernen Systematikern als unerschöpfliche Fundgrube dient, befreite die Athymen von den Neptiden und zerlegte die Athymen nach deren Ausschälung in zwei Sektionen, nämlich:

Sectio I. Zelle der Vorderflügel offen (*A. leucothoë, larymna* etc.).
Sectio II. Zelle der Vorderflügel geschlossen (die jetzigen Pantoporien).

Diese Zweiteilung bildet auch heute noch den besten Schlüssel zur Bestimmung der Sektionen oder Subgenera und wurde nacheinander von Distant (1883), de Nicéville (1886) und Semper (1889—1892) übernommen und zur Artengruppierung verwendet.

Semper bestätigt diese Zweiteilung noch, indem er darauf hinweist, daß die Raupen und Puppen der beiden Gruppen verschieden sind.

Leider hat nun neuerdings Moore (1896—1899) nicht weniger als 15 „Genera“ aufgestellt, und zwar:

1. *Parathyma* mit *sulpitia* Cram.
2. *Tacoraea* mit *asura* Moore.
3. *Tatisia* mit *kanwa* Moore.
4. *Tharasia* mit *jina* Moore.
5. *Chendrana* mit *pravara* Moore.
6. *Athyma* mit *perius* L.
7. *Condochates* mit *opalina* Koll.
8. *Tacola* mit *larymna* Doubl.
9. *Pantoporia* mit *nefte* Cram.

10. *Zabana* mit *urvasi* Feld.
11. *Pseudohypolimnas* mit *punctata* Leech.
12. *Sabania* mit *speciosa* Stdgr.
13. *Balanga* mit *kasa* Moore.
14. *Zamboanga* mit *gutama* Moore.
15. *Kironga* mit *ranga* Moore.

Moores Anordnung ist völlig willkürlich, besser gesagt, chaotisch, die sich nicht einmal an die bewährte Zweiteilung anschließt, denn die Nummern 2, 4, 6, 8 umfassen Arten mit offener Vorderflügelzelle, die übrigen solche mit geschlossener Vorderflügelzelle.

Durch dieses Labyrinth von Namen hat nun neuerdings Bingham wieder den Ariadnefaden gefunden, indem er nur zwei Genera anerkennt, nämlich:

1. *Pantoporia*, die zusammenfällt mit *Pantoporia* Moore und mit der Sektion II von Felder, und
2. *Athyma* für Felders Sektion I, die nur wenige, jedoch die ansehnlichsten Spezies umfaßt.

Moore hat unsere Kenntnis der Athymiden indeß dadurch vertieft, daß er die Haarbekleidung der Augen als Bestimmungsschlüssel verwendete, den auch Bingham benutzte.

Auf Grund der Augenbehaarung lassen sich die beiden Felder-Binghamschen Sektionen wiederum in zwei Paralleluntergruppen auflösen, und zwar:

A. Arten mit behaarten Augen.
B. Arten ohne behaarte Augen.

Unterwerfen wir nun das Feldersche Kennzeichen seiner beiden Sektionen bei großen Reihen von Exemplaren einer Revision, so ergibt sich, daß der Zellschluß der Vorderflügel bei einigen Arten äußerst prägnant als Röhrenader hervortritt, bei anderen wieder nur mäßig angedeutet, ja manchmal kaum zu erkennen ist.

Mir lagen auch Exemplare vor, bei denen die Zelle nur bis zur Mitte geschlossen, die obere Hälfte dagegen offen blieb, so daß eine beginnende Rückbildung zu konstatieren wäre.

Man möge es deshalb natürlich finden, wenn ich von den 15 Genera Moores und den zwei „Gattungen" Binghams wieder zur Felderschen Einteilung zurückgehe und die Athymiden hier

in einem Genus „*Pantoporia*“ zusammenfasse, dem ich zwei Subgenera, „*Pantoporia*“ und „*Athyma*“, koordiniere.

Als Stützpunkt für die Berechtigung beider Subgenera möge dann die Gestalt der Puppen verwendet werden, die allerdings bisher nur bei einer verschwindend geringen Anzahl von Arten bekannt geworden sind.

Die Pantoporien s. strictu entstammen Puppen mit auseinanderstehenden, hammerförmigen Kopfhörnern.

Die Athymen solchen mit parallellaufenden, spitzen Kopfansätzen.

Diesen verschiedenartigen Kopfschmuck könnte man wohl versucht sein, als Genuscharakteristikum zu verwenden.

Betrachten wir aber die Kopfform gewisser indischer Limenitiden, wie z. B. *Limenitis procris* Cram. und *Limenitis calidasa* Moore, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß *procris* mit hammerförmigen, stumpfen, *calidasa* aber mit stark gekrümmten, jedoch äußerst spitzen Kopfhörnern bewehrt ist.

Dabei stehen sich beide Arten so nahe, daß man in die Versuchung kommen könnte, sie als Subspezies zu behandeln, umsomehr, als *calidasa* Moore auf Ceylon in der Tat für die kontinentale, häufige und weit verbreitete *procris* eintritt.

Die Unhaltbarkeit der Kopfhörner als Genusfundament ist damit klar erwiesen.

Noch weniger stichhaltig erscheint das Vorhandensein oder Fehlen jenes eigentümlichen Haarringes auf dem ersten Hinterleibsegment, der viele Spezies auszeichnet.

Dieser Haarkranz ist bei einigen Athymiden besonders üppig und erstreckt sich manchmal noch auf das zweite Abdominalsegment, verschmälert sich bereits wieder bei *Athyma pravara* und wird bei *perius* schon undeutlich.

Bei den Pantoporien fehlt er zum Teile gänzlich oder er mangelt den ♂, um bei den ♀ wieder aufzutreten.

Resumptiv stehen wir also der Tatsache gegenüber, daß wir kein einziges stichhaltiges Merkmal auffinden, daß weder die Flügelzeichnung, das Geäder, die sekundärsexuellen Erscheinungen des Imago, ja selbst nicht einmal die Gestalt der Raupen und Puppen einen sicheren Anhalt bieten.

Wir müssen also auch bei dieser Nymphalidengruppe anerkennen, daß nichts beständig ist außer dem Wechsel und der Flucht der Erscheinungen.

Doherty, den seine Beobachtungen zu einem ähnlichen Resultat führten, faßt seine Ansicht dahin zusammen, daß er Proc. Zool. Soc., 1891, p. 271 in klassischer Kürze schreibt:

„Charakteristikum dessen, was ich Nymphaliden nenne (nämlich die *Neptis-Euthalia-Limenitis*-Gruppe), ist das gänzliche Fehlen echter Genera. Die Struktur ist plastisch und eine Type schmilzt unmerklich mit einer anderen zusammen."

Das Maximum der Differenzierung erreichen naturgemäß die rein tropischen Arten, deren Polymorphismus und Polychroismus fast mit allen bekannten Parallelerscheinungen ausgesprochenster Variabilität unter den Nymphaliden zu rivalisieren vermag, während sich die Spezies aus den klimatisch gemäßigteren Regionen konservativer verhalten.

Die nachfolgende Aufzählung der bekannten Arten möge mit den Spezies beginnen, die sich am weitesten vom *Limenitis*-Charakter entfernen und mit jenen schließen, die am konsequentesten bei dem *Limenitis*-Typus verharren.

Beide Extreme berühren sich übrigens wieder dadurch, daß sowohl bei den Athymiden s. strictu wie bei den nördlicheren Pantoporien die Geschlechter annähernd monomorph bleiben, während bei den übrigen Arten eine vorherrschende Neigung zu sexueller Differenzierung zu registrieren ist.

Und diese Extreme selbst werden wieder durch Zwischenglieder verbunden, bei denen die ♂ den *Limenitis*-Typus bewahren, während sich die ♀ in einem Kleide bewegen, das den Zeichnungscharakter der *Neptis* wiederholt.

Diese Konvergenzerscheinung hat frühere Autoren zu der Annahme verleitet, daß es sich hierbei um Mimicryformen handelt.

Geographische Verbreitung und Lebensweise.

Das geographische Verbreitungsgebiet der Athymiden und Pantoporiden umfaßt das ganze Südostasien.

Wir begegnen ihnen ebensowohl auf dem Kontinent, als auf der tropischen und subtropischen Inselwelt.

Auf dem Festlande von Indien gehen sie vom heißen Tieflande bis an die Himalayakette, die sie nordwärts nicht zu überschreiten vermögen, während sie in China vom Süden an bis zum Yangtsetal vorgerückt sind.

Je eine Art hat sich die südlichste Liu-Kiu-Insel Ishigaki und Formosa erobert.

Ein besonders günstiges Feld zu ihrer Entwicklung boten die Philippinen, von denen wir bereits neun Arten kennen, trotzdem die Inselkette nur partiell durchforscht ist.

Das Hauptkontingent stellt das macromalayische Gebiet, dem ich die malaiische Halbinsel, Sumatra, Borneo und Java zuzähle.

Nach dem Osten im mikromalayischen Gebiet, das die kleinen Sundainseln umfaßt, verarmt die Zahl der Arten sehr schnell, denn von Sumba und Sumbawa sind nur noch je zwei Spezies zu registrieren.

Auffallend ist das gänzliche Fehlen der Pantoporiden etc. in Ceylon, trotzdem in Südindien noch drei, auf den Andamanen noch eine Art vorkommt, ja selbst das kleine Nias noch fünf Spezies beheimatet, und das Wiederauftauchen auf den Salomonen (wohin sie wohl über die Philippinen gelangt sein müssen), da sie aus Neu-Guinea und Australien bislang nicht nachgewiesen wurden.

Tabellarisch ergibt sich folgendes Bild der Artenzahl. Es bewohnen:

Sumatra und Borneo je 10 Arten,
China und die Philippinen je 9 Arten,
Sikkim und Java je 8 Arten,
Assam 8 Arten,
Tonkin und Annam je 7 Arten,
Nias 5 Arten,
Sumba, Sumbawa je 2 Arten,
Bali, Lombok, Andamanen je 1 Art.
Salomonen 1 Art.

Als beachtenswerte Erscheinung sei noch auf das häufige Auftreten von Athymidenweibchen auf kleineren Inseln hingewiesen, eine Tatsache, die auch bei Papilioniden, Euthaliden, *Charaxes* etc. ihre Analogien findet.

So ist z. B. von der weit verbreiteten kontinentalen *Athyma kresna* Moore das ♀ noch nicht bekannt, während die ♀ einer Lokalrasse aus Nias, nämlich von *kresna adunora* Kheil, nicht selten sind.

Von *alcamene* Feld. der Philippinen sind fast nur ♀ in den Sammlungen. Ebenso besitze ich nur ein ♀ von *selenophora ishiana* Fruhst. von den Liu-Kiu-Inseln.

Mit Ausnahme von *Athyma perius* L., die sich überall in der Nähe menschlicher Wohnungen herumtreibt, zählen die Athymiden zu den Waldbewohnern; sie sind jedoch keineswegs Schattenschmetterlinge oder lichtscheu, sondern halten sich mit Vorliebe in sonnigen Lichtungen und am blumigen Waldrande auf.

Die meisten Arten bevorzugen Höhen von 2000—5000′, einige Spezies steigen jedoch zu alpinen Regionen empor.

So wissen wir, daß *jina* Moore noch auf 6000′ Höhe gefangen wurde und *opalina* Koll. fühlt sich noch auf 10.000′ heimisch und man hat deren Raupe noch auf 6500′ Höhe im Himalaya beobachtet.

Alle Athymen sind starke Flieger, die sich mit raschen Stößen vorwärtsbewegen.

Nur selten fliegen sie jedoch auf große Distanzen, sondern setzen sich häufig mit offenen Flügeln auf Bäume und Büsche.

Perius geht gelegentlich auch auf nasse Stellen am Wege.

Neuheiten an Athymiden sind nur noch spärlich zu erwarten, das beweist schon die tropfenweise Entdeckung von *Athyma*-Arten in den letzten Jahrzehnten.

Während Moore 1857 und 1858 nacheinander 10 Spezies beschreiben konnte, haben Martin, Waterstradt und Fruhstorfer in 10—15 jähriger Sammelperiode nur je eine neue Spezies der Verborgenheit entrissen.

Immerhin dürfen wir noch auf Zuwachs an schönen und distinguierten Lokalrassen von den Satellit-Inseln von Sumatra und gewiß auch noch von einigen der kleinen Philippinen-Inseln rechnen.

Literaturnachweis für die Gattung und Übersicht der Formen.

Genus *Pantoporia*, 1816.

A. Sectio *Athyma*.

Athyma Westwood in Doubleday et Hew, Gen. Diurn. Lep., II, 1850, p. 272.

Athyma Felder, Neues Lepidopteron, 1861, S. 32. I. Sektion.

Herrich-Schaeffer, Prodr., I, 1865, S. 67 *(leucothoë* und *larymna)*.

Distant, Rhopal. Malay., p. 156—157. Sectio A. „Cell of forewings open."

De Nicéville, Butt. India, 1883, p. 166. „Erste Gruppe."

Athyma, Tacoraea, Tharasia, Chendrana und *Tacola* Moore, Lep. Ind., III, 1898, p. 176—192.

Athyma Semper, Schmett. Philipp., p. 139. 2. Gruppe.

Schatz, Familien der Tagfalter, 1892, S. 158, Taf. 24.

Bingham, Fauna India, 1905, p. 314—315.

Athyma-Raupe.

Abbildungen von *Athyma perius* L. bei Moore, Lepid. Indica, Vol. III, Pl. 260, Fig. 1.

Abbildungen von *Athyma perius perinus* Fruhst. bei Horsfield, Cat. Lep. E. J. C., 1829, Pl. 8, Fig. 33a; bei Boisduval, Spec. Gén., 1836, Pl. 4, Fig. 5; bei Distant, Rhop. Malay., 1883, p. 157, Holzschnitt.

Die Raupe ist kurz, gedrungen, grün mit lateralen roten Punkten und roten Bauchfüßen, deren 1., 2., 4., 6., 8., 10. und 11. Glied mit langen Dornen besetzt ist, die übrigen Glieder mit kurzen.

Puppe mit parallellaufenden Kopfhörnern.

Athyma larymna Doubl. und deren Rassen.

Larymna Doubl., bereits 1850 beschrieben, ist infolge ihrer Seltenheit bis heute verkannt worden.

Doubleday wußte die wahre Heimat seiner Art nicht. — In Genera Diurn. Lep., p. 274, nennt er Nordindien als Vaterland. Daß dies ein Irrtum und Java der Fundort der typischen, mit der Abbildung harmonierenden Form sei, konnte ich bereits Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 176 nachweisen.

Leider hat meine Publikation, wie dies mit fast allem, was in deutscher Sprache geschrieben wird, zu gehen pflegt, in England keine Beachtung gefunden. So haben Moore, Lep. Indica, 1899, p. 192—193 und neuerdings Bingham, Fauna of India, p. 316, Doubledays Namen auf die malayische Form übertragen. Exemplare aus Java sind zwar von Distant, Rhop. Mal., p. 159, nicht aber von Moore und Bingham berücksichtigt worden.

Es erscheint mir deshalb nicht überflüssig, nochmals eine Übersicht der bekannten Rassen zu bringen und Neuentdeckungen zu veröffentlichen, umsomehr, als auch mein Material sich erheblich vergrößert hat.

Auch hier tritt wieder Nias mit einer erstaunlich aparten Form in den Vordergrund, die an Größe selbst noch Borneo-Exemplare übertrifft.

Athyma larymna subcurvata nov. subspec. (Fig. 1.)

Diese neue geographische Rasse kombiniert in ihren beiden Geschlechtern die Eigenschaften von *elisa* Fruhst. aus Borneo durch die schmalen, gelblich getönten Binden der ♂ und von *larymna* Doubl. aus Java durch die ungewöhnlich breiten Querbänder der ♀.

Das ♂ ist von allen übrigen Rassen leicht zu unterscheiden durch die stark gekurvte Subbasalbinde der Hinterflügel, die bei *elisa* und namentlich bei *siamensis* fast geradlinig verläuft.

Der Flügelunterseite ist ein fahles Braun eigentümlich, des weitern eine besonders lange, prominente und tiefbraune Diskalbinde.

♀. Beim ♀ stehen die Subapikal- und Subanalflecke der Vorderflügel getrennter als bei *larymna* von Java, die Subbasalbinde der Hinterflügel nimmt eine schmälere, die äußere Binde eine breitere Form an. Deren Färbung ist dunkler als bei *elisa*, *siamensis* und *larymna*, gelblich anstatt weiß.

Die Weißfleckung der Flügelunterseite hebt sich schärfer von der Grundfärbung ab, weil ihr die peripherische Lilaumrahmung von *larymna* etc. fehlt.

Vorderflügellänge des ♀ 47 *mm* gegen 44 *mm* von *larymna* aus Java. — Patria: Nias.

Athyma larymna agina Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 177.

♂ aus Palawan sind kleiner als 5 ♀ aus Java und zeigen einen geschwungeneren, zierlicheren Flügelschnitt. Der dreiteilige, bläulichweiße Strich in der Zelle ist viel dünner als in allen übrigen Lokalformen, der Fleck über der Zelle nicht dreieckig, sondern viereckig und die Binden der Hinterflügel, besonders die zweite untere, sind viel schmäler als bei *larymna* und *elisa*. (Fig. 2.)

Fig. 1.
A. larymna subcurvata. ♂.

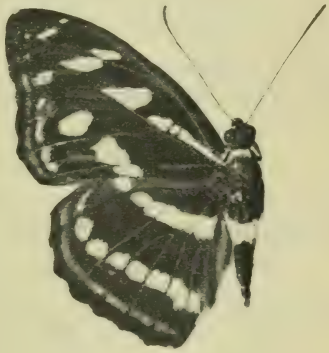


Fig. 2.
A. larymna agina. ♂.

Die Zelle der Vorderflügelunterseite wird ausgedehnter mit Braun angefüllt und die braune Medianquerbinde der Hinterflügel tritt schmäler und schärfer abgegrenzt auf als in den verwandten Formen. Vorderflügellänge des ♂ 44 *mm*.

Athyma larymna selessana nov. subspec.

♂. Nahe *elisa* Fruhst. Flügel rundlicher, Unterseite reicher weiß gesäumt. Binden viel schmäler als bei *larymna*. Unterseite

dunkler, gleichmäßiger braun, reicher violett ornamentiert. Binden breiter als bei *siamensis*. Unterseite dunkler braun mit reicheren violetten und weißen Flecken.

♀. Am nächsten *elisa*-Weibchen, jedoch mit oberseits ausgedehnteren weißen Zeichnungen.

Unterseite: Binden der Hinterflügel merklich schmäler, geradliniger verlaufend. Grundfärbung satter braun. Weißfleckung reduzierter als bei *larymna*, breiter als bei *siamensis*. Unterseite in der Färbung mit *larymna* übereinstimmend, heller als bei *siamensis*.

Patria: Padangsche Bovenlanden, Type; Deli, Selesseh, Montes Battak, 5 ♂, 1 ♀, Perak, 1 ♂, Coll. Fruhst., Tenasserim (Moore, Bingham).

Athyma larymna siamensis nov. subspec.

Siamensis präsentiert sich als die kleinste der bisherigen Rassen, vielleicht nur deswegen, weil die Typen der Trockenzeitform angehören. Die Flügel sind zierlicher geschnitten, namentlich verschmälern sich die Hinterflügel.

Die Weißfleckung ist reduzierter als bei den übrigen Rassen.

Die Unterseite nähert sich durch das lebhafte Kaffeebraun jener von *larymna*, von der sie sich übrigens durch die reduzierten Weißbinden andererseits am meisten entfernt.

Patria: Siam, Hinlap und Mnok-Lek, Jänner, Februar 1901, in ca. 1000′ Höhe.

Siamensis setzte sich auf nasse Felsen längs der Bahnstrecke, die Bangkok mit Korat im Innern des Landes verbindet. Aufgescheucht, entfernen sich die Falter, um sich nach einiger Zeit mit offenen Flügeln wieder auf Blättern zur Ruhe niederzulassen.

Bisher sind folgende *larymna*-Ausstrahlungen bekannt:

larymna selessana Fruhst. Tenasserim bis Sumatra.
larymna siamensis Fruhst. Siam.
larymna elisa Fruhst. Nord- und Südborneo (Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 176—177).
larymna larymna Doubl. Java.
larymna subcurvata Fruhst. Nias.
larymna agina Fruhst. Palawan.

Auf den Philippinen finden wir *larymna* vertreten durch

magindana magindana Semper und

magindana zilana Fruhst. nov. subspec. (*Ath. magindana* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 26.)

♂. Differiert von *magindana*-Männchen von Mindanao durch die rötlichen anstatt gelblichen Flügelbinden. Die Querbänder der Hinterflügel sind breiter, gleichmäßiger und verlaufen weniger steil als bei *magindana*. Unterseite: Grundfärbung mehr rot als graubraun, mit reicherem violetten Bezug. Alle Weißflecke prononzierter. Fühler dunkler.

Patria: Bazilan, Februar, März 1898, W. Doherty leg.

Auf Celebes und den Südmolukken erscheint die gigantische

Athyma eulimene eulimene Godt. (*jocaste* Feld.), Amboina, Buru (1 ♂, 2 ♀), Coll. Fruhst., die als

eulimene badoura Butl. nach Celebes abzweigt und dort im Norden und Süden vorkommt.

Verwandt mit *larymna* und etwas häufiger sind die Ausläufer von

Athyma asura Moore.

Moore, Cat. Lep. Ind. Comp., 1857, p. 171, Pl. 5a, Fig. 1, ♂, Nordindien; Lepid. Ind., III, 1896—1899, p. 177, Pl. 257, Fig. 1 bis 1e, ♂, ♀.

Drei geographische Rassen sind bisher noch unbeschrieben, und zwar:

Athyma asura latecincta nov. subspec. (*A. idita* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 302 und 1898, S. 178.)

Moore nennt Proc. Zool. Soc., 1858, p. 16 „Java?“ als Heimat seiner *idita*. Seine Abbildung (Pl. 51, Fig. 3) harmoniert indeß nicht mit javanischen Exemplaren der Art, noch paßt auf solche seine Beschreibung der Unterseite, „very deep ferruginous“, da die Unterseite von Javastücken ganz hell rotbraun oder rostrot getönt ist. Da nun Moore neuerdings Lepid. Indica, Vol. III, p. 179 den Mergui-Archipel, die malaiische Halbinsel, Sumatra und Borneo, aber nicht Java als Heimat seiner Art nennt, ferner Distant auch

die malaiische Halbinsel als Herkunftsort der *idita* bezeichnet, so ist anzunehmen, daß Moores Type wohl von Malakka gekommen sein mochte.

Für die Javaform wird dann ein Name frei, als welchen ich *latecincta* vorschlage, weil Javastücke von allen *idita*-Rassen die breitesten und hellsten weißen Binden der Flügel aufweisen.

Die Javarasse ist ferner besonders gekennzeichnet durch die schwarzen Kerne der weißen Submarginalflecke der Hinterflügel, wodurch *latecincta* an *asura* Moore von Vorderindien erinnert.

Die Flügelunterseite ist, wie schon erwähnt, von allen übrigen Rassen durch die hell rotbraune Grundfärbung abweichend.

Patria: Westjava, Montes Gede, 1896 in ca. 4000′ Höhe 6 ♂, 1 ♀, H. Fruhstorfer leg.

Diese schöne Art ist auf Java selten und konnte ich sie weder im Osten der Insel noch unter 4000′ Höhe beobachten.

Athyma asura battakana nov. subsp.

Sumatra-Exemplare tragen schmälere weiße und prominenter blaugrün begrenzte Medianbinden als *latecincta*. Diese Binden sind jedoch etwas breiter als bei typischen *idita* der malaiischen Halbinsel, von denen sie durch eine mehr rot- als dunkel kaffeebraune Färbung der Flügelunterseite abweichen.

Die Subapikalstrigae der Vorderflügel erscheinen länger als bei *latecincta*.

Patria: Deli, Sumatra, 2 ♂, 1 ♀, 5 ♂, Westsumatra, Padangsche Bovenlanden.

Athyma asura anaka nov. subspec.

Die ♂ dieser Form tragen die schmälsten Medianbinden der Vorderflügel, die sich bei einigen Exemplaren analwärts bereits verdunkeln, so daß das peripherische Blaugrün das Weiß fast völlig verdrängt. Die Unterseite ähnelt jener von *idita* und ist dunkel kaffee- oder schokoladebraun, was besonders bei den ♀ auffällt.

Die ♀ sind die größten ♀ der malaiischen *asura*-Rassen mit sehr viel breiteren subapikalen Makeln und medianen Binden.

Patria: Nordborneo, 1 ♂, 2 ♀, Südostborneo, 3 ♂, Pontianak, 2 ♂.

Die *asura*-Verwandten lassen sich wie folgt aufteilen:

asura asura Moore. Vom westlichen Himalaia bis Tenasserim, Annam (H. Fruhstorfer leg.).
asura elwesi Leech. Westchina.
asura idita Moore. Mergui-Archipel, malaiische Halbinsel.
asura battakana Fruhst. Sumatra.
asura anaka Fruhst. Borneo.
asura latecincta Fruhst. Java.

Athyma jina Moore.

Moore, Cat. Lep. E. I. C., 1857, p. 172, Pl. 5, Fig. 3, ♂, Darjeeling; Lep. Ind., III, p. 181, Pl. 259, Fig. 1 a, b, ♂, ♀.

Moore bildet beide Male eine Regenform ab. Die Trockenform meiner Sammlung ist kleiner, heller, mit schärfer abgesetzten weißen Binden.

Jina ist eine der seltensten *Athyma*-Arten; mir ging aus Sikkim im Laufe vieler Jahre nur ein Exemplar zu, trotzdem ich mindestens 50—60.000 Falter von dort importierte.

Nach Elwes lebt sie nur auf Höhen von 6000—8000′ in der Region dichten Waldes, wo sie im Juli gefangen wurde.

Nach De Nicéville erscheint sie auch im April, was ich nur bestätigen kann.

In China bildete sich eine gut differenzierte Lokalrasse aus, so daß wir jetzt kennen:

jina jina Moore. Sikkim, März oder April. 1 ♂ von Lepchas gesammelt, Coll. Fruhst. — Nepal (Moore).
jina jinoides Moore. 1 ♂ von Szetchuan (Coll. Fruhst.). (*Tharasia jinoides* Moore, Lep. Ind., Vol. III, 1886—1889, p. 181.)

Nach Leech ist *jinoides* im Gegensatze zu *jina* am Omei-shan sehr häufig, sie wurde dort im Juni und Juli bis zu 6000′ Höhe gefunden.

Moore bringt neben *jina* noch zwei „Arten“ in sein Genus „*Tharasia*“, die Leech abgebildet hat. Es handelt sich um

fortuna Leech (*A. fortuna* Leech, Butterfl. China, p. 173, Pl. 17, Fig. 2, Zentralchina) und

fortuna diffusa Leech, l. c., p. 174, Pl. 17, Fig. 1. Zentralchina, Juni bis Juli.

Der Abbildung nach stehen beide nahe *jina* Moore und *idita* Moore, haben jedoch eine geschlossene Vorderflügelzelle. Wenn die Figuren nicht verzeichnet sind, müßten deshalb beide Formen zu *Pantoporia* gebracht werden.

Diffusa ähnelt zudem infolge der violetten Bindenumgrenzung *nefte* Cram.; jedenfalls ist *fortuna* eine höchst beachtenswerte Spezies.

Athyma perius L.

A. perius ist nicht allein die älteste bekannte, sondern auch die in den Sammlungen häufigste Art, die von allen Spezies am weitesten verbreitet ist und mit Ausnahme von Java kaum irgendwo zur Bildung von Lokalformen neigt.

Daraus dürfen wir schließen, daß wir in *perius* eine wohlausgebildete, resistente, also phylogenetisch alte Art vor uns haben.

Die zwei Rassen verteilen sich wie folgt:

perius perius L.

P. perius L., Syst. Nat., X, 1758, p. 471.

Athyma perius Dist., Rhop. Malay., 1883, p. 157, Pl. 16, Fig. 2.

P. leucothoë L., l. c., p. 478; Clerk, Icones, III, Pl. 5, Fig. 4; Staudinger, Exot. Schmett., Taf. 51.

Pap. erosine Cramer, III, 1779, Taf. 203, Fig. C, F; Herbst, Pap., Taf. 240, Fig. 5, 6.

Neptis erosine Hübner, Samml. exot. Schmett., I, Taf. 63, 1806—1816.

Pap. polyxena Donov., Ins. China, 1799, Pl. 37, Fig. 4.

De Nicéville, Butt. India, p. 166, Pl. 20, Fig. 8, ♀.

Athyma perius Moore, Lep. Ind., III, 1886—1887, p. 184, Pl. 260, Fig. 1. Grüne Raupe, wahrscheinlich Kopie der Raupe von *perina* Fruhst. Puppe hellgelb mit rotbraunen Strichen und Zapfen.

Bingham, Fauna India, 1905, p. 314, 315, Fig. 58, Holzschnitt.

Limenitis leucothoë Westwood in Donovan, Ins. Chin., 1842, p. 65, Pl. 35, Fig. 2.

Perius ist demnach schon zehnmal bildlich dargestellt.

Donovans Figur *(polyxena)*, Ins. China, 1799, ist sehr gut, ebenso jene von *erosine* Hübner, Distant und Staudinger.

Cramers Abbildung ist die dunkelste von allen und ist es nicht unmöglich, daß Cramer entweder eine Aberration oder eine besondere Rasse vor sich gehabt hat. Er nennt (III, p. 18) China, Batavia, Samarang und die Koromandelküste als Heimat seiner *erosine*.

Kirby verdruckte diesen Namen als *erione*. Das von Kirby zitierte Bild in Sulzers Geschichte der Insekten, Taf. 18, gehört aber nicht zu *Athyma perius*, sondern zu *Neptis leucothoë* L.

Patria: Ganz Südasien, von Formosa durch Südchina über Tonkin, Annam, Siam, den östlichen und westlichen Himalaia bis Südindien; Hainan. Auf den Sundainseln von Sumatra bis Sumbawa und Sumba, Rangean (Snellen). Auf Ceylon fehlt *perius*.

Perius L. befindet sich in der Sammlung Fruhstorfer aus: Sikkim, Birma, Tenasserim, Montes Mauson, Mai 1900; aus Than-Moi (Juni, Juli) und Chiem-Hoa (August, September, November) in Tonkin; aus Phuc-Son in Annam (November, Dezember); Hinlap in Siam; Hongkong (Oktober); Formosa (August).

perius perinus Fruhst. (Fig. 3.)

Ath. perius perinus Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1903, S. 95.

Biblis leucothoë Horsfield, Cat. Lep. C. I. C., Pl. 5, Fig. 11, 11 a, Raupe; Puppe golden mit dunkel rotbraunen Streifen und Zapfen.

Limenitis leucothoë Boisd., Spec. Gén., Pl. 4, Fig. 5.

Konform den übrigen Athymen von Java ist auch *perinus* ausgezeichnet durch die verbreiterten weißen Flügelbinden.

Fig. 3.
A. perius perinus Fruhst.

Perinus könnte man für eine Trockenzeitform halten, wenn ich sie nicht auf Java zu allen Jahreszeiten gleichmäßig entwickelt angetroffen hätte, und zwar in demselben Kleide unten an der Küste wie hoch oben auf 4000′ Höhe.

Perinus differiert von *perius* durch die breitere Weißfleckung aller Flügel, namentlich der fast doppelt so breiten, rein weißen Subbasalbinde der Hinterflügel. Die Submarginalbinde zeigt dagegen eine Tendenz sich zu verschmälern. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist noch bemerkenswert, daß die weißen subapikalen und submarginalen Flecke, welche bei *perius* stets weit getrennt stehen, zu einer kompakten Binde zusammengeflossen sind.

Patria: Ost- und Westjava, bis 4000′.

Wie schon bekannt, liebt *perius* im Gegensatze zu den übrigen Athymen, die den Wald bewohnen, das offene Feld, wo sie längs der Wege und Straßen überall häufig ist und selbst bei schwerem Regen fliegt.

Athyma pravara Moore.

Pravara hat mit *Pantoporia kresna* Moore und noch mehr mit *kanwa* Moore den allgemeinen Färbungscharakter gemeinsam, mit *kanwa* besonders auch den ungeteilten Diskalstrich der Vorderflügelzelle.

Trotz der gleichartigen Färbungstendenz muß *pravara* zur Sectio *Athyma* gestellt werden wegen der offenen Vorderflügelzelle, die bei *kresna* fest, bei *reta* leicht geschlossen ist.

Athyma pravara pravara Moore.

Moores Typen, Catal. Lep. E. I. Mus., 1857, p. 173 aus Borneo und Java und Proc. Zool. Soc., 1858, p. 19 aus Java und Borneo beschrieben und 1857 auf Pl. 1a, Fig. 4 abgebildet.

Als typisch hat darnach die Borneoform zu gelten.

Patria: Nord- und Südostborneo, 5 ♂, 1 ♀, Coll. Fruhst.

Athyma pravara helma nov. subspec.

Ath. pravara Distant, Rhop. Malay., p. 160—161, Pl. 16, Fig. 11.

Ath. pravara Martin und de Niceville, l. c., p. 418.

Sumatra-Exemplare entfernen sich von solchen aus Borneo durch das ausgedehntere, hellere Weiß aller Flügel. Merkmale, die besonders auf der Flügelunterseite deutlich ausgeprägt sind.

Patria: Padang, Westsumatra, Deli, Nordostsumatra, 9 ♂, Coll. Fruhst., Banka? (Distant.)

Athyma pravara varina nov. subspec.

Ath. pravara Kheil, Rhop. Nias, 1884, S. 25, Nr. 65. „Auf Nias selten."

Bei *varina* bemerken wir eine weitgehende Reduktion der Weißfleckung, die sich sogar auf den stark verschmälerten Diskalstrich der Vorderflügelzelle erstreckt. Von der subapikalen weißen Fleckenreihe der Vorderflügel erscheint die oberste und untere der drei Makeln stark verkleinert.

Die postdiskale, braunschwarze Fleckenreihe der Hinterflügel gewinnt dagegen an Ausdehnung und wird fast ebenso prägnant wie bei *indosinica* Fruhst.

Patria: Nias. 3 ♂, 1 ♀, Coll. Fruhst.

Athyma pravara esra,

nom. nov. für *Athyma pravara* Moore, pro parte Cat. Lep. E. I. C. Mus., p. 173, b. ♀ und Pl. V, Fig. 4, ♀. — Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 178.

Wie üblich, wird Java von der hellsten *pravara*-Form bewohnt, die durch Moore bereits ziemlich genau zur Darstellung gelangt ist.

Meine Exemplare differieren von Moores Figur nur durch das Vorhandensein von drei subapikalen, weißlichen Vorderflügelmakeln, von denen wir bei Moore nur zwei dargestellt finden.

Alle Binden und Flecke von *esra* präsentieren sich ansehnlicher und erheblich ausgedehnter als bei den übrigen Rassen, besonders lebhaft ist der Kontrast von *esra* gegenüber *indosinica*.

Die Flügelunterseite differiert von *pravara* und *helma* etc. durch die hellere graue Grundfärbung.

Patria: Ost- und Westjava. *Esra* bewohnt Höhen von 1500 bis 4000′. 6 ♂, 2 ♀, Coll. Fruhst.

Athyma pravara acutipennis,

nom. nov. für *Athyma pravara* Moore, Lep. Indica, III, p. 182, Pl. 259, Fig. 2, 2a und b.

Kontinentalindische *pravara* entfernen sich von ihren insularen Schwestern durch die gelbliche Färbung jedweder Flecke und Binden. Die Unterseite ist erheblich verdunkelt von braunem anstatt

grauem Kolorit und prägnanterer Schwarzfleckung, die sich viel prononzierter von der Grundfärbung abhebt.

Das wesentlichste Merkmal weisen die ♀ auf mit ihrem langausgezogenen, spitzen Flügelapex, der bei den übrigen *pravara*-Rassen viel kürzer und abgerundeter geschnitten ist.

Patria: Assam, ♂, ♀ (Type), Siam, 1 ♂ (Coll. Fruhst.), Birma, Tenasserim (Moore, Bingham).

Athyma pravara indosinica nov. subspec.

Indosinica hat mit *acutipennis* die verdunkelten Binden der Flügeloberseite und die dunkelbraune Abtönung der Flügelunterseite gemeinsam. Bei *indosinica* ist der melanotische Typus noch weiter vorgeschritten, was sich durch die Reduktion der weißgelben Subapikalflecke und die Verschmälerung aller Längsbinden besonders bemerklich macht.

Die Flügelform der ♀ hält etwa die Mitte zwischen *acutipennis* und den insularen *pravara*.

Patria: Tonkin, 3 ♂ 1 ♀; Chiem-Hoa, August, September, in ca. 1000′ Höhe, H. Fruhstorfer leg.

Doherty hat von Sumba eine Spezies beschrieben, die er nahe *amhara* stellt, die der Diagnose nach jedoch in die *pravara*-Gruppe gehört. Möge sie deshalb hier einstweilen Platz finden.

Athyma karita Doherty, J. As. Soc., 1891, p. 175—176. Sumba.

Auf den Philippinen finden wir eine wohldifferenzierte Art aus der *pravara*-Gruppe, die sehr selten sein muß, weil sie seit ca. 30 Jahren nicht mehr gefunden wurde.

Der Entdecker der neuen Spezies ist Dr. Jagor, der Anfang der Siebzigerjahre des vorigen Säkulums die Philippinen bereist hat.

Zu seinen Ehren sei die seltene Spezies benannt als:

Athyma jagori nov. spec.

(*Athyma gutama*, Museumsname, Berliner Museum.)

Oben ähnlich *pravara*, nur sind alle weißen Flecke und Binden mit alleiniger Ausnahme der submarginalen Vertikalstriche erheblich verbreitert. Der Diskoidalstrich der Vorderflügelzelle ist von der Basis bis zur Flügelmitte rötlichgelb bezogen, die obere Hälfte dieses

Striches ist nicht rein weiß wie bei *pravara*, sondern schwärzlichgrau beschuppt, wodurch das Aussehen des Falters wesentlich beeinflußt wird.

Unterseite: Dunkel kaffeebraun; Kostalrinne basalwärts gelblich beschuppt, Diskoidalstrich rein weiß, gleich breit bleibend, distal nicht kolbig verdickt. Weißer Diskalstrich etwas jenseits der Abzweigung von Makel 1 durch eine braune, unregelmäßig gebogene Querlinie unterbrochen. Diese Querlinie macht oberflächlich und ohne starke Lupe betrachtet den Eindruck eines Zellschlusses, der auch bei *pravara* durch einen schwarzen oder braunen Bogen vorgetäuscht wird.

Der weiße Submarginalfleck zwischen M_1 und M_2 der oberen und mittleren Medianader nicht wie bei *pravara* nach innen gerückt, sondern mit den übrigen in einer vertikalen Reihe stehend.

Subapikalflecke lang, schmal, der mittlere nur mäßig länger als der obere und untere. Subanalflecke ziemlich gleich groß, eng aneinander gepreßt. Basalfleck zwischen M_3 und Submedianader rotbraun.

Hinterflügel: Der weiße Bezug an der Präkostale breiter. Medianbinde sehr breit weiß, Postdiskalbinde breit rotbraun. Submarginalbinde geradliniger (und weniger gekernt als bei *pravara*), schmäler, etwas diffus.

Fühler wie bei *pravara*, schmäler, mit rotbrauner Spitze.

♀, Luzon, Dr. Jagor leg. Type im Berliner Museum.

Neben *jagori* lebt auf den Philippinen noch eine zweite Art aus der *pravara*-Serie, die Felder bereits 1863 bekannt gab.

Es ist dies *alcamene*, welche gelbliche anstatt weiße Fleckenbinden auf allen Flügeln trägt, so daß auch in der *pravara*-Gruppe Arten mit weißen und dunklen Binden auf den Philippinen abwechseln, und zwar in der Weise, daß Luzon von hellen, Mindanao von melanotischen Formen bewohnt wird.[1])

Alcamene zerfällt in zwei Lokalrassen:

alcamene alcamene Feld.

Athyma alcamene Felder, Wiener Entom. Monatsschr., 1863, S. 118, ♀, Regenzeitform.

---

[1]) Siehe auch bei *Pantoporia gutama* und *kasa* Moore.

Athyma alcamene Semper, Schmett. Phil., 1886—1892, S. 139 bis 140, Taf. 27, Fig. 8, 9, ♀, Ober- und Unterseite.

Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 26.

Patria: Mindanao (Felder, Semper); Bazilan, Februar, März 1898, W. Doherty leg., in Coll. Fruhst. 2 ♀; Cebu, Bohol, Panaon (Semper).

alcamene generosior nov. subspec.

♀. Alle Flecke und Binden noch schmäler als bei *alcamene* Feld., von leuchtend gelbbrauner Färbung. Die gelbliche Postdiskalbinde der Hinterflügel analwärts stärker gebogen und weiter nach oben gerückt.

Unterseite: Grundfärbung hell kaffee- anstatt graubraun, mit dunkel rotbraunen Flecken. Subapikalflecke der Vorderflügel rundlicher.

Die weißlichgraue Subbasalbinde der Hinterflügel wesentlich schmäler.

Patria: Mindoro, 1 ♀ (Coll. Fruhstorfer).

Genus *Pantoporia.*

B. Sectio *Pantoporia.*

Pantoporia Hübner, Verz. bek. Schmett., 1816, S. 44.

Hübner zieht auch *phaerusa* zu *Pantoporia,* die in das schon 1816, S. 32 von Hübner kreierte Genus *Colaenis* zu stellen ist.

Scudder, Proc. Amer. Acad. of Arts etc., Boston, 1875, p. 238, erhebt aus Versehen *Neptis hordonia* zur Type, wahrscheinlich weil er die vorhergestellte *nefte* Cram. als *Athyma* aufzufassen gewohnt war. Die Type von *Pantoporia* ist jedoch *nefte* Cram., als welche sie auch Moore (Lep. Ind., Vol. III, 1896—1899, p. 193—194) heraushebt.

Hierzu gehören:

Parathyma, Tatisia, Condochates, Zabana; *Pseudohypolimnas,* Sabania, Balanga, Zamboanga und Kiranga, Moore (Lep. Ind., Vol. III, p. 174—214).

Athyma Sectio B, Felder, Neues Lepid., 1861, S. 32 *(nefte, inara, sulpitia).*

Athyma Distant pro parte, Rhopaloc. Malay., 1883, p. 166. Group B. „Cell of forewings closed.“ Distant hat zuerst beobachtet, daß sich die Kostalader bis zum Außensaum der Hinterflügel hinzieht. (Unterschied von *Neptis*.)

Athyma, second Group. De Nicéville, Butt. India, 1886, p. 170—171. Eine vorzügliche Einteilung, der Semper und Bingham folgten.

Athyma, erste Gruppe, Semper, Schmett. Phil., 1886, p. 135.

Athyma pro parte, Schatz, Fam. u. Gatt. d. Tagf., 1892, S. 158.

Pantoporia Bingham, Fauna of India, 1905, p. 302—303.

Pantoporia-Raupe.

Abbildungen von *Pantoporia kasa* Moore bei Dewitz, Nova Acta kais. Leop. Carol. Akad. Naturf., 54, 1882, Taf. 9, Fig. 2—2b.

G. Semper, Schmett. Phil., 1886, Taf. A, Fig. 10.

„Raupe länglich, wurmförmig, grün mit rotem Dorsalfleck; alle Segmente mit langen Dornen besetzt. Puppe mit divergierenden Kopfhörnern.“

Pantoporia reta Moore und *kresna* Moore.

Zu den ältesten bekannten Arten gehören *reta* Moore und *kresna* Moore. Moore hat diese schon 1858 in Proc. Zool. Soc. beschrieben und auf Pl. 2 *reta* mäßig, *kresna* aber sofort erkenntlich abgebildet.

Später hat Nicéville (s. unten) die Berechtigung von *kresna* angezweifelt und beide als Synonyme behandelt.

Dem Vorgehen de Nicévilles ist nicht unbedingt beizupflichten, weil es sich um zwei Lokalrassen handelt, wohl aber hat er ins Schwarze getroffen mit seiner Bemerkung, daß *subrata* Moore (auch 1858 beschrieben) einer Lokalrasse von *nefte* angehört und nicht das ♀ von *kresna*, respektive *reta* sein kann.

Leider hat Moore diese Aufklärung nicht berücksichtigt und in Lep. Indica, p. 195 an seiner alten Anschauung festgehalten, trotzdem sie auch Distant bereits bezweifelt hatte (vgl. Rhop. Malay., p. 161 und 445).

Bingham übernahm den Fehler Moores in Fauna of India, p. 308 und des weiteren fügt Moore einen neuen Irrtum zu den

übrigen, indem er in Lep. Indica, p. 207 *Athyma gandara* Feld. als ♀ mit *reta* Moore vereinigt.

Gandara ist jedoch die graue, mit *subrata* korrespondierende, dimorphe weibliche Form der alten *nefte* Cramer. Moores Figur von *reta* aus Java harmoniert nicht mit Sumatra-Männchen in meiner Sammlung, viel besser mit solchen aus Java.

Da aber Moore auch neuerdings (1898) noch an seiner ursprünglichen (1858) Vaterlandsangabe festhält, so möchte ich, ehe ich die Type verglichen habe, keine Lokalitätsänderung vornehmen, wenngleich ich bestimmt glaube, daß *reta* Moore seinerzeit entweder durch Dr. Horsfield aus Java oder von Raffles, der Gouverneur von Java war, mitgebracht wurde. (Moore nennt sowohl Raffles als Horsfield als Gewährsmänner für die Lokalität „Sumatra".)

Folgende *reta*-Rassen sind uns bekannt:

reta kresna Moore (*Athyma kresna* Moore, l. c., p. 12, Nr. 6, Pl. 50, Fig. 4; Lep. Ind., l. c., p. 196 pro parte, Nord-Borneo. Jänner bis Juli von Dr. Cator gesammelt).

Moore selbst ist über die Verbreitung seiner *kresna* im Unsicheren. Alle seine Fundorte außer Borneo beziehen sich auf nachstehende Rassen. Das ♀ von *kresna* ist noch unbekannt, was Moore als solches l. c. abbildet, ist vermutlich *subrata* Moore, wenngleich die *subrata*-Figur vom Jahre 1858 nicht genau mit der neuen von 1898 übereinstimmt. Die Figur von 1858 ist besser als die neue, beide sind übrigens beachtenswert durch den langen Wisch am Ende der Vorderflügelzelle, den *subrata* Moore ♀ mit allen *nefte*-Weibchen gemeinsam hat, was meine Vermutung bestätigt, daß Moores vermeintliches *kresna*-Weibchen auch in die *nefte*-Gruppe, also zu *subrata* gehört, was ja auch Nicéville bereits klarstellte.

Patria: Borneo.

reta moorei, nom. nov. für *Athyma kresna* Distant, Rhop. Malay., p. 161, Pl. 26, Fig. 3.

Pantoporia kresna Moore, Lep. Indica, Vol. III, p. 195—196, Pl. 263, Fig. 1 und 1a. (nec ♀); Bingham, Butt. India etc., 1905, p. 308, nur ♂ (nec ♀).

Das ♀ wird von Distant korrekterweise ähnlich dem ♂ bezeichnet, es scheint aber, daß Distant ein *kanwa*-Männchen, das

kresna sehr nahe steht, für ein *kresna*-Weibchen hielt, wenigstens gab Moore ihm eine dahinzielende Aufklärung.

Patria: Assam, Birma, malaiische Halbinsel (Moore und Bingham), Singapore 3 ♂, Perak 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

reta reta Moore. (*Athyma reta* Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 12, Pl. 50, Fig. 3, ♂.)

Pantoporia reta Moore, Lep. Ind., p. 207, nur ♂, nicht ♀. Sumatra.

Athyma reta Martin et de Nicéville, Butt. India, 1895, p. 418, mit ausführlichen Bemerkungen de Nicévilles, die insoweit korrekt sind, als sie sich auf die Nichtzugehörigkeit der vermeintlichen Mooreschen ♀ beziehen (siehe auch oben).

Patria: Sumatra 3 ♂ (Selesseh, Montes Battak und Solok; Coll. Fruhst.).

reta retina Fruhst. nov. subspec. (*Athyma reta* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 302 und 1898, S. 178; *reta* Moore und *kresna* Moore sind nicht identisch.)

Alle weißen Flecke und Binden breiter als bei *moorei, reta* und *kresna*. Der Diskoidalstrich in der Hinterflügelzelle schmäler als bei den anderen Rassen.

Die Java-Exemplare harmonieren mit Moores Figur. Sollte sich also Moores Vaterlandsangabe „Sumatra" nicht bewahrheiten, ist die Javaform als typisch zu betrachten und der Name „*retina*" wäre auf die Sumatra-Rasse zu übertragen.

Patria: Westjava, 2000—4000′.

reta adunora Kheil. (*Athyma adunora* Kheil, Rhopal. Nias, 1884, S. 25, Taf. 3, Fig. 17; „Adunora = Name eines Götzen, der von den Niassern angebetet wird." Kheil.)

♀ dem ♂ ähnlich, nur von rundlicherem Flügelschnitt, die weißen Makeln etc. ohne jedwede bläuliche oder violette Peripherie und von gelblich- anstatt blauweißem Grundton.

Patria: Nias 4 ♂, 3 ♀; Coll. Fruhstorfer.

Das relativ häufige Vorkommen der *adunora*-Weibchen ist so recht ein Charakteristikum der Satellit-Inseln. Während de Nicéville, auch Moore, Bingham, Martin und ich selbst, nie

ein *reta*- oder *kresna*-Weibchen aus dem makromalaiischen Gebiet zu sehen bekamen, treten die ♀ auf Nias fast im gleichen Prozentsatze wie die ♂ auf.

Nachschrift: Moores Figur 1b stellt die graue weibliche Form von *nivifera* Butl. vor, ist also zu Moores Fig. 2 auf derselben Tafel gehörig. Es erscheint an sich schon ausgeschlossen, daß zwei *nefte*-Rassen nebeneinander in einem Gebiet vorkommen und dies wäre der Fall, wenn Moores vermutliches *kresna*-Weibchen wirklich zu seinem *kresna*-Männchen gehörte.

Man lese noch die synonymischen Bemerkungen unter *Pantoporia subrata*.

Pantoporia kanwa Moore.

Athyma kanwa Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 17, Pl. 51, Fig. 2.

Die Type dieser seltenen Art ist aus „Borneo" beschrieben. Neuerdings wurde sie auch aus Assam nachgewiesen. Eine gute Lokalform hat Fruhstorfer aus Nias beschrieben.

Wir kennen demnach:

kanwa kanwa Moore.

Tatisia kanwa Moore, Lep. Ind., p. 179. Assam, Birma.

Pantoporia kanwa Bingham, Fauna Brit. India, 1905, p. 307. Assam, Tenasserim bis zur malaiischen Halbinsel.

Patria: Nord- und Südborneo, ♂, ♀; Sumatra, ♂, ♀; malaiische Halbinsel, ♀ (Coll. Fruhst.); Tenasserim, Birma, Assam (Moore und Bingham).

kanwa napoleonis Fruhst.

Athyma kresna Kheil, Rhop. Nias, 1884, S. 25, Nr. 61.

Athyma napoleonis Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 177.

Die Benennung ist erfolgt zu Ehren des Herrn Prof. Napoleon Kheil in Prag, der ein anregendes Buch über die Rhopaloceren von Nias geschrieben hat.

Patria: Nias, 7 ♂ (Coll. Fruhst.).

Pantoporia abiasa Moore.

Athyma abiasa Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 17, Pl. 50, Fig. 7.

Pantoporia abiasa matanga nov. subspec.

Typische *abiasa* Moore liegen mir aus Java vor, und zwar in Exemplaren, die bis ins kleinste Detail mit Moores Fig. 7 in Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. 50 übereinstimmen.

Butler hat der Malacca-Rasse den Namen *clerica* gegeben.

Von *abiasa* und *clerica* läßt sich als dritte Rasse die Borneoform abtrennen, welche ich als *matanga* bezeichne.

Matanga hat durchwegs ausgedehntere Weißfleckung auf allen Flügeln als *abiasa* und namentlich beim ♀ schmälere als *clerica*.

Die weiße Submarginalbinde der Hinterflügel des ♀ besteht aus helmförmigen anstatt viereckigen oder rundlichen Flecken.

Matanga präsentiert sich des weiteren als große Rasse mit ♀ von 35 *mm* Spannweite anstatt 28 *mm* bei *abiasa abiasa*.

Patria: Berg Matang, 3000′, 1 ♂, 2 ♀; Pontianak, 1 ♂; Kina-Balu, 4 ♂ (Coll. Fruhstorfer).

Pantoporia abiasa lingana nov. subsp.

♀. Die weiße Subapikalbinde der Vorderflügel und alle Binden der Hinterflügel breiter und reiner weiß als bei *clerica* Butl. von der malaiischen Halbinsel und viel ausgedehnter als bei *abiasa* oder *matanga*. Die Submarginalbinde der Hinterflügelunterseite bleibt von der Costa bis zum Analwinkel gleich breit, weil die einzelnen Flecke nicht getrennt stehen, sondern zusammenstossen.

Patria: Linga, 1 ♀ (Mus. Berlin).

Lingana bildet die hellste der bisher bekannten *abiasa*-Formen.

Die *abiasa*-Rassen lassen sich wie folgt gruppieren:

abiasa clerica Butl. Malaiische Halbinsel (Distant); Padang, Sumatra (♂, ♀, Coll. Fruhstorfer).
abiasa lingana Fruhst. Linga-Archipel.
abiasa matanga Fruhst. Borneo.
abiasa abiasa Moore. Java (Westen, Vulkan Gede). Sehr selten, in drei Jahren nur ein Pärchen!

Als nächste Verwandte von *abiasa* sei hier *Pantoporia ranga* Moore genannt, die über ein weites Gebiet der indischen Tropen verbreitet ist. Davon verdienen zwei neue Rassen Erwähnung.

Pantoporia ranga Moore.

Raupe und Puppe bei Moore, l. c., Pl. 270, Fig. 1 abgebildet.

Raupe grün mit einem gelben sechsten Segment. Dornen des ersten und zweiten Segmentes lang, die übrigen kurz. Kopfhörner divergierend, mäßig spitz.

Pantoporia ranga karwara nov. subspec.

Kiranga ranga Moore pro parte, Lep. Indica, Vol. III, 1896—1899, p. 211—212.

„In südindischen Exemplaren hat die Regenform auf beiden Flügeln die Submarginal- und Marginalmöndchen der Oberseite breiter und von dunkler grauer Farbe; auf der Unterseite sind alle Zeichnungen breiter und dunkel grünlichgrau. Das ♀ der Trockenzeit hat gleichfalls alle Flecke der Oberseite breiter als bei nordindischen Exemplaren; auf der Unterseite sind die Flecke gleichfalls breiter, das diskale und submarginale Band der Hinterflügel nach hinten zusammenfließend.“ (Moore, l. c.)

Nach Moores vorstehender Diagnose scheinen sich südindische Exemplare ganz erheblich von typischen aus Darjeeling beschriebenen *ranga mahesa* zu entfernen.

Eine weitere Lokalrasse ist in meiner Sammlung in vier Exemplaren aus Karwar vertreten.

Diese Form, die ich als *karwara* einführe, macht sich im Gegensatze zu süd- und nordindischen Stücken durch das gänzliche Fehlen submarginaler Weißflecke bemerkbar. Die Vorderflügel zeigen nur sieben reduzierte, rein weiße (anstatt gelblichweiße) Makeln, die sich scharf von der schwarzen Grundfarbe abheben.

Unterseite: Alle Flecke basalwärts grünlich, diskalwärts rein weiß, die Submarginalflecke ausgedehnter und prägnanter als bei *ranga mahesa*. Der grüne basale Analbezug der Hinterflügel dunkler, ausgedehnter und tiefer in die Flügelmitte hineinreichend.

Patria: Karwar, August 1897 (ex collectio de Nicéville). Regenzeitform.

Pantoporia ranga obsolescens nov. subspec.

Bei Exemplaren aus Tonkin ist die melanotische Färbungstendenz noch weiter als bei *karwara* ausgeprägt. Die dritte sub-

apikale Makel der Vorderflügel ist völlig verschwunden, alle übrigen Flecke sind bedeutend kleiner als auf Moores Fig. 1 (l. c.) und von blauweißem anstatt gelblichem Ton. Die beiden oberen Flecke der Subbasalbinde der Hinterflügel sind violett anstatt weiß.

Obsolescens hat mit Moores Fig. 1 dagegen die grauweiße, von der Unterseite halb durchscheinende Submarginalbinde der Hinterflügel gemeinsam, die ja bei *karwara* fehlt.

Unterseite: Die schwarze Grundfärbung ist ausgedehnter als bei der vorderindischen *ranga,* der basale grüne Anflug verdunkelt, die Adern sind breiter schwarz bezogen und sowohl die antemarginalen als die submarginalen Weißflecke erscheinen stark verkleinert.

Patria: Tonkin (Type), Chiem-Hoa (August, September), in ca. 1000′ Höhe, 1 ♂, 1 ♀; Siam, Februar, H. Fruhstorfer leg.

arayata Semper. Luzon, Berg Arayat.
ranga serica Leech. China.
ranga obsolescens Fruhst. Tonkin, Siam.
ranga ranga Moore forma temp. sicc. *ranga* Moore. Trockenzeitform.
ranga ranga Moore forma temp. pluv. *mahesa* Moore. Regenzeitform.
Von Nepal bis Birma und Tenasserim.
ranga karwara Fruhst. Karwar und Südindien. (?)

Pantoporia nefte Cramer.

Die Ausläufer dieser altbekannten Art bilden das polychrome Element in der Gattung und nebenher geht eine Tendenz zu sexuellem Divergieren in der Färbung und Flügelform von frappantester Erscheinung.

Da außerdem Neigung zu individueller Abweichung und bei mehreren Rassen auch noch Anlagen zur Ausbildung klimatischer, also saisondimorpher Formen vorhanden sind, so wird die Identifizierung des Zusammengehörigen vielfach erschwert.

Die heteromorphen ♀ sind deshalb entschuldbarer Weise fast alle als distinkte Spezies beschrieben und einige englische Autoren begingen noch in jüngster Zeit Fehler in der Betrachtung der sexuellen Zugehörigkeit.

Die einzelnen *nefte*-Rassen glaube ich wie nachstehend revidieren und gruppieren zu dürfen:

nefte nefte Cramer.

Pap. nefte Cramer, III, 1782, S. 111, Taf. 256, Fig. E, F; dunkel rotgelbes ♀, „Java".

Limenitis nefte Boisd., Spec. Gén., 1836, Pl. 4B, Fig. 6; dunkel rotgelbes ♀, Unterseite, Java.

Athyma nefte Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. 50, Fig. 5, ♂ und hell rotgelbes ♀, wohl das ♀ der Trockenform, wie es mir aus Ostjava vorliegt.

Athyma gandara Feld., Reise Novara, III, S. 429 (♂ ex errore) (graubraunes ♀), das sowohl in Ost- als auch in Westjava vorkommt und kaum an die Jahreszeit gebunden ist.

Moore, Lep. Indica, III, 1896—1899, p. 207, vereinigt fehlerhafter Weise *gandara*-Weibchen mit *reta* Moore ♂ und nennt das ganz falsche Vaterland „Sumatra".

Patria: Ost- und Westjava, von der Küste bis zu etwa über 2000′ Höhe überall häufig.

nefte subrata Moore.

Athyma subrata Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 13—14, Pl. 51, Fig. 1 (graubraunes ♀). „Malacca", Sumatra.

Athyma subrata Distant, Rhop. Malay., p. 164, Pl. 16, Fig. 4 (graubraunes ♀).

Athyma nivifera Butl., Trans. Lin. Soc., 1877, p. 540, Pl. 69, Fig. 4, ♂.

Athyma nivifera Distant, Rhop. Malay., p. 163, Pl. 16, Fig. 6, ♂; Fig. 7 (rotgelbes ♀).

Athyma nivifera Moore, Lep. Indica, l. c., p. 194—195, Pl. 262, Fig. 2, ♂, Fig. 2a, b (rotgelbes ♀). Mergui-Archipel bis zur malaiischen Halbinsel.

Athyma nefte, Rasse *nivifera* Bingham, Fauna India, 1905, p. 304—305. Malaiische Halbinsel bis hinauf zum Mergui-Archipel.

Athyma nefte Staud., Exot. Schmett., Taf. 51, ♂, ♀. Malacca.

Völlig richtig gruppiert und in klarer Weise die Synonymie der *nefte*-Verwandten behandelt haben Martin und de Nicéville, Butt. Sumatra, 1895, p. 419.

Patria: Malaiische Halbinsel bis zum Mergui-Archipel; Sumatra, Borneo.

Die gelbe weibliche Form, wie sie Distant, l. c. und Moore, l. c., Fig. 2a und 2b, abbilden, hat noch keinen Namen und bezeichne ich sie als ***neftina***.

In meiner Sammlung sind vertreten:

subrata Moore: 1 ♂ von Perak, 4 ♂ von Deli, 2 ♂ von Padang, Sumatra, 9 ♂ von Nord- und Südostborneo, Pontianak.

subrata Moore ♀ (die graubraune Form): 1 ♀ von Singapore, 1 ♀ von Deli, 1 ♀ von Padang, 7 ♀ von Nordborneo.

neftina Fruhst. ♀ (die rotgelbe Form): 1 ♀ von Selangore, 2 ♀ von Singapore, 3 ♀ von Deli, 1 ♀ von Padang, 12 ♀ von Nord- und Südostborneo.

Das rotgelbe ♀ *(neftina)* scheint demnach das häufigere zu sein.

Mein ♂ aus Perak hat viel breitere weiße, violett begrenzte Binden auf allen Flügeln als Distants Bild und als sämtliche ♂ von Sumatra und Borneo, so daß es *nefte*-Stücken von Java schon recht nahe kommt. Würden sich mehr solche ♂ auf der malaiischen Halbinsel finden, müßte die Sumatra- und Borneoform abgetrennt werden und könnte man diese Inselformen dann eventuell als *subratina* bezeichnen.

nefte asita Moore.

Athyma asita Moore, 1858, p. 13.

Pantoporia asita Moore, Lep. Ind., III, p. 199, Pl. 263, Fig. 2 ♂, 2a ♀.

Pantoporia nefte, Rasse *asita* Bingham, Fauna India, p. 305.

Patria: Birma, Siam, Tonkin.

Diese prächtige Form verbindet die malaiischen *nefte*-Rassen mit der nordindischen *inara* Doubl.

Bei typischen *asita* sind beide Hinterflügelbinden noch rein weiß (solche Exemplare fliegen in Südtenasserim und in Tonkin), während die äußere Binde der Hinterflügel bei *inara* orangegelbe Färbung annimmt.

Nach Moore, l. c., p. 199 beobachtete Col. Adamson, daß Stücke von Südbirma in der Regel weniger Orange zeigen als solche vom nördlichen Birma.

1 ♂ von Lower Birma, das mir de Nicéville sandte, trägt eine schmale orangefarbige Hinterflügelbinde; wahrscheinlich ist dies die Regenzeitform, die als ♂ forma *asitina* bezeichnet werden kann.

Dazu besitze ich zwei dunkel rotgelbe ♀, wie sie Moore abbildet. In Tonkin und Siam beobachtete ich eine zweite weibliche Form, die durch ihre schmalen Binden auf allen Flügeln an *subrata* Moore erinnert. Die Flügelunterseite solcher ♀ ist hell kaffeebraun, mit ziemlich scharf abgesetztem, dunkelgrünem Basalanflug und äußerst prominenten schwarzbraunen Diskalflecken der Hinterflügel.

Diese weibliche Form scheint sich am Ende der Regenzeit auszubilden und benenne ich selbe als ♀ forma *tenuifasciata* Fruhst.

Patria: Tonkin, Chiem-Hoa, August, September, ca. 1000′, 3 ♀ (Typen); 1 ♀ aus Siam bei Muok-Lek, Jänner.

Pantoporia nefte seitzi nov. subspec.

Athyma nefte Walker, Trans. Ent. Soc., 1895, p. 456. Nicht selten vom Dezember bis Mai, eine zweite frische Brut erscheint Ende März.

Pantoporia asita Moore, Lep. Ind., p. 199 pro parte.

Die ♂ dieser neuen Lokalrasse nähern sich *asita* Moore von Tenasserim und Tonkin durch die weiße Färbung der Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite, sind jedoch leicht von ihnen zu trennen durch die breitere, weiße Medianbinde der Vorderflügel, die zudem von einem hell- anstatt dunkelvioletten peripherischen Schimmer umrandet ist.

Das ♀ hält die Mitte zwischen *inarina* Butl. ♀ aus Sikkim und *tenuifascia* Fruhst. aus Tonkin, sowohl in der Orangefärbung als auch in der Gestalt und Ausdehnung der braungelben Binden der Vorderflügel.

Diese Binden sind demnach weder so hell gelbbraun wie bei Sikkim-Weibchen, noch so dunkel wie bei Tonkin-Weibchen, ferner etwas schmäler als bei *inarina* und merklich breiter als bei *tenuifascia*.

Namentlich die subapikale Querbinde der Vorderflügel ist breiter angelegt als bei *tenuifascia* und des weitern ist bei *seitzi* das schwarzbraune distale (äußere) Feld zwischen der gelblich-

braunen Median- und Submarginalbinde der Vorderflügel bedeutend reduziert.

Die gelbliche Submarginalbinde von *seitzi* erscheint schmäler als jene von *tenuifascia*, bei der sie besonders markant angelegt ist, so daß sich *tenuifascia* dadurch von allen anderen *inara*-Formen leicht unterscheiden läßt.

♀. Unterseits entfernt sich *seitzi* durch ein verwaschenes, hell kaffeebraunes ♀ sowohl von dem hellgelben *inara*-Weibchen als auch von der dunkel kakaofarbenen Unterseite von *tenuifascia*-Weibchen.

Patria: Hongkong, Dr. Seitz leg.

Benennung zu Ehren des allzeit gefälligen Herrn Dr. Seitz, dem vielgereisten Direktor des zoologischen Gartens in Frankfurt, der sich als ausgezeichneter Lepidopterenbeobachter und glücklicher Sammler jederzeit hervorgetan hat.

Pantoporia nefte inara Doubl. et Hew.

Limenitis inara Doubl. et Hew., Gen. D. Lep., II, 1850, p. 34, Fig. 3, ♂.

Athyma inara Westw., Gen. D. Lep., II, 1850, p. 274; de Nicéville, Butt. India etc., II, 1886, p. 179.

Pantoporia inara Moore, Lep. Ind., III, p. 196—198, Pl. 264, Fig. 1 und 1e, ♂, ♀.

Von dieser altbekannten Art sind die Zeitformen ziemlich verschieden, so daß Butler diejenige der „wet-season" als besondere Spezies aufgefaßt und als *inarina* beschrieben hat.

nefte inara Doubleday, forma temp. sicc. *inara* Doubl. Trockenzeitform.

Sikkim, Mai, April (Coll. Fruhst.).

nefte inara Doubl., forma temp. pluv. *inarina* Butl. Regenzeitform.

Athyma inarina Butl., Ann. Mag. Nat.; de Nicéville, l. c., p. 179.

Athyma inara Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. I, Fig. 6, ♂; Lep. Ind., p. 197—198. Sikkim (Juni, Juli), Assam, Annam (November, Dezember), Tonkin (August, September).

Pantoporia rufula de Nicéville. Andamanen.

Diese eigentümliche *nefte*-Repräsentantin der Andamanen entfernt sich vom insularen und kontinentalen *nefte*-Stamm so erheblich, daß sie als Spezies aufzufassen ist. Die Geschlechter werden sich ziemlich ähnlich, das ♀ bildet allenfalls eine Transition zu

Pantoporia glora Kheil von der Insel Nias,

deren ♀ durch die orangefarbige Submarginalbinde der Hinterflügel an *asitina* Fruhst. und *inara* Doubl. erinnert, während sich die ♂ noch recht enge an *nefte* Cram. ♂ von Java anschließen, dagegen das Kolorit der Unterseite viel Übereinstimmendes mit *subrata* Moore bewahrt hat.

Patria: Nias 6 ♂, 7 ♀ (Coll. Fruhst.).

Pantoporia margurítha Fruhst. (Fig. 4, 5.)

Athyma margurítha Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 175—176.

Dieser hochentwickelte Seitenzweig der *nefte* Cramer-Serie vereinigt in sich die Charaktere zweier *Pantoporia*-Arten. Der ♂

Fig. 4.
P. margurítha Fruhst. ♂.

Fig. 5.
P. margurítha Fruhst. ♀.

bewahrt noch den *nefte*-Typus, während das ♀ in Flügelform und Färbungscharakter sich viel mehr *jadava* Feld. aus der *selenophora* Kollar-Reihe nähert.

Für *margurítha* gelten die Worte Sharpes, daß bei den Schmetterlingen geringe Ursachen große Veränderungen hervorrufen;

einige Breitengrade, dazu das Klima der Satellit-Inseln und eine neue Art (wie wir sie durch Mutation entstanden und ausgereift uns denken könnten) ist fertig.

Von *marguritha* sind bisher zwei Formen in meiner Sammlung vereinigt:

marguritha marguritha Fruhst. Lombok, April, Juni, in 2000′ Höhe.

marguritha glorifica nov. subspec. (*Athyma nefte* Doherty, J. As. Soc. Bombay, 1891, N. r. 2, p. 176.) 1 ♂ in 3000′ Höhe in Sumba gefangen.

Die Sumba-Abzweigung differiert von der Lombok-Rasse durch die erheblich verbreiterten und aufgehellten weißen Medianbinden aller Flügel, die zudem reicher violett umgrenzt sind. Die weißen Subapikalmakeln sind gleichfalls breiter und auf der Hinterflügeloberseite, oberhalb der Submedianader finden wir einen großen runden Punktfleck, der bei *marguritha* kaum angedeutet ist.

Die Grundfärbung der Flügelunterseite ist dunkler, die Weißzeichnung ausgedehnter und prägnanter als bei *marguritha*.

1 ♀ aus Sumbawa mag wohl *glorifica*-Weibchen, die mir fehlen, nahe kommen; ein Sumbawa-Weibchen in meiner Sammlung entfernt sich von *marguritha* durch die reichlich $^1/_3$ breitere weiße Submarginalbinde der Hinterflügel, ein Charakteristikum, das sich auf der Unterseite noch ausgeprägter wiederholt.

Patria: Sumba (Type) 2 ♂, Sumbawa 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Marguritha dürfte wohl auf Flores und Timur noch entdeckt werden. Auf den übrigen kleinen Sundainseln und in Celebes fehlen *nefte*-Vertreter, um erst auf den Philippinen wieder zu erscheinen.

Dort treffen wir *nefte* wieder als

Pantoporia maena **Feld.,**

von der wir drei Formen kennen:

Pantoporia maena maena Feld.

Athyma maena Feld., Wien. Ent. Monatsschr., 1863, S. 116, ♀.
Patria: Locban, Burias.

Pantoporia maena semperi Moore (nom. nud. für Sempers Fig. 4, 5, 6, vide Lepid. Indica, p. 207).

Patria: Bohol, Mindanao.

Pantoporia maena maenides nov. subspec.

♂. Subapikalflecke der Vorderflügel schmäler, durch breite, schwarze Adern isolierter als bei *maenas* von Mindanao.

Subbasalbinde der Hinterflügel breiter weiß, die Submarginalbinde dagegen weiß anstatt gelb.

Die Unterseite hat den ausgesprochenen melanotischen Charakter der Adjacent-Inseln. Die Grundfarbe ist schwarz anstatt gelbbraun, die Weißfleckung reduzierter, dafür erweitern sich alle schwarzen Makeln und Binden.

Patria: Insel Bazilan, Februar, März 1898, 1 ♂, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

Auf Palawan fliegt die hochaparte

Pantoporia speciosa Stdgr.

Athyma speciosa Stdgr., „Iris", 1889, S. 70, Taf. 1, Fig. 1, ♀, mit eigentümlicher, an *Limenitis* erinnernder Färbung.

Eine der *nefte* benachbarte Art ist

Pantoporia cama Moore,

welche in vikariierenden Spezies bis Borneo, Sumatra und Malacca[1]) geht.

Wir kennen:

cama cama Moore, von der Moore in Catal. Lep. E. J. C., 1857 ♂ und ♀ der Regenzeitform aus Darjeeling beschrieben und abgebildet hat.

Lep. Indica, Pl. 265, Fig. 2a—c finden wir die Regenform, ebenso bei Bingham, Fauna India, p. 309.

Die Trockenzeitform verdient einen Namen als

cama cama Moore, form. temp. sicc. *camida*.

Moore, Lep. Ind., Pl. 266, Fig. 1—1e, ♂, ♀. Sikkim, März, April (Coll. Fruhstorfer).

[1]) Siehe Nachtrag.

Die Unterseite der ♂ ist hell gelbbraun anstatt dunkel rotbraun wie bei der Regenform. Diskalflecke der Hinterflügelunterseite fehlen.

Patria: West- und Ost-Himalaia bis Oberbirma.

cama camasa nov. subspec.

In Tonkin entwickelte sich eine Lokalform von *cama*, die durch ihre Größe, die ungewöhnliche Verbreiterung der weißen Präapikalflecke der Vorderflügel und die ausgedehnteren weißen Binden auf allen Flügeln gekennzeichnet ist. Die Umgrenzung der Weißbinden ist gleichfalls vorgeschritten und von hell- anstatt dunkelvioletter Tönung. Die Färbung der Flügelunterseite hält die Mitte zwischen *cama* und *camida*.

Patria: Tonkin, 1 ♂ von Than-Moi, Juni, Juli, in ca. 1000′ Höhe.

Die Art wird höher auf den Bergen in Tonkin wohl auch häufiger sein, denn in Sikkim und Assam hat sie ihr Hauptquartier in Höhen von 2000—4000′.

cama zoroastes Butl.

Athyma zoroastes Butl., Proc. Zool. Soc., 1877, p. 811.

Nach Butlers Beschreibung fehlt *zoroastes* der rötliche Wurzelstrich der Vorderflügelzelle und die weiße Hinterflügelbinde ist breiter. Die Unterseite hat melanotischen Inselcharakter, ist dunkler, von grauer Färbung mit reduzierter Zeichnung.

Das ♀ zeichnet sich durch verschmälerte gelbliche Binden aus.

Patria: Formosa (1 ♂, 1 ♀ im Brit. Mus.).

Auf Borneo hat *cama* einen Repräsentanten in

Pantoporia ambra Stdgr.

Athyma ambra Staudgr., „Iris“, 1892, p. 452. Kina-Balu.

Von dieser prägnanten Art besitze ich 4 ♂ aus Nordborneo und das noch unbeschriebene

♀. Dieses ist ausgezeichnet durch die spitze Flügelform und ähnlich wie bei *cama* angelegten, aber ungewöhnlich verschmälerten rötlichgelben Subapikal- und Medianbinden, die reduzierter sind als bei anderen *Athyma*- und *Pantoporia*-Weibchen und in der Färbung an *Neptis ananta* Moore, in der Gestalt an *Neptis anjana* Moore erinnern.

Die Unterseite ist kaffeebraun mit dunkel rotbraunen und weißlichvioletten Binden.

In Sumatra finden wir als Nachbarspezies

Pantoporia assa de Nicéville.

Athyma assa de Nicév., Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., 1893, p. 42, Pl. K, Fig. 8, ♂.

Das ♀ davon ist nach Moores Lep. Indica, Vol. III, p. 207, mit ockergelben Binden versehen.

Patria: Montes Battak, Mai 1894; Bekanschan, November 1893; Padangsche Bovenlanden, 6 ♂ (Coll. Fruhstorfer).

Pantoporia zeroca Moore.

Athyma zeroca Moore, Proc. Zool. Soc., 1872, p. 564, ♂; Lep. Ind., p. 205, Pl. 268, Fig. 1—1e, dry-season and wet-season.

Das ♀ dieser Art erinnert durch seine graubraune Färbung an *subrata* Moore, ferner an *Neptis cartica* Moore.

Diese Art überschreitet nirgends das indochinesische Gebiet. *Zeroca* war von Kumaon bis Ober-Tenasserim und Tonkin bekannt und wurde als neu für Siam von mir gefunden. Von Tonkin empfing sie Oberthür (Études, 1892).

Die Trockenzeitform markiert sich durch breitere Längsbinden und verblaßte braune Grundfarbe auf kleineren Exemplaren.

Patria: Nordindien, Tenasserim, Tonkin, Siam.

Pantoporia selenophora Kollar.

Selenophora ist über das ganze indische Gebiet verbreitet; wir finden sie selbst noch auf den südlicheren Liu-Kiu-Inseln, ferner im ganzen makromalaiischen Gebiet, ja selbst auf den Salomonen.

Selenophora zählt zu den am wenigsten resistenten *Pantoporia*-Spezies, deren Trocken- und Regenzeitformen weichen bereits erheblich voneinander ab, und zwar nicht nur in der Färbung, sondern auch im Flügelschnitt, der bei der Regenzeitform rundlich bleibt, bei den Trockenformen sich aber erheblich zuspitzt.

Daß sich Lokalformen ausgebildet haben, ist selbstverständlich. In der Variationsrichtung dieser Lokalformen treffen wir indeß

die beachtenswerte Erscheinung, daß die javanische Rasse den Nordindiern viel näher steht als ihren unmittelbaren Nachbarn im makromalaiischen Gebiete. Dies macht sich besonders bei den Weibchen bemerklich; so ist *jadava* Feld. (welche *selenophora* Koll. auf Java repräsentiert) namentlich unterseits kaum von der Trockenform des *selenophora*-Weibchens aus Indien zu unterscheiden.

Sumatra-Weibchen differieren dagegen sowohl von *selenophora* wie von *jadava* durch Färbungs- und Zeichnungsanomalien.

Diese nordindisch-javanische Affinität bei *selenophora* besteht übrigens nicht ohne Analogien. So haben Java und Nordindien *Elymnias undularis* mit roten Weibchen gemeinsam, während auf Malacca, Sumatra und Borneo nur Arten mit blauen ♀ vorkommen. Java und Sikkim besitzen auch gewisse Arten wie *Helcyra hemina* Hew. und *Dodona* spec. gemeinsam, die bisher im makromalaiischen Gebiet nicht beobachtet wurden.

Eine ähnliche sprungweise Verbreitung finden wir ferner bei *Pap. aristolochiae, Zemeros flegyas* Cramer, ja selbst bei Säugetieren, von denen Indien und Java z. B. den wilden Hund gemeinsam haben, der in Sumatra fehlt.

Das Faktum besteht, wie sollen wir aber diese merkwürdige Tatsache, die Wallace schon aufgefallen ist, erklären?

Martin, „Iris“, 1896, S. 358, glaubt in gleichartigen orthogenetischen Einflüssen die Ursache zu finden, die in Klima und Vegetation begründet ist.

Die immer zahlreicher werdenden Beispiele der Analogien der Lepidopterenfauna von Java und Indien scheinen seine so klar und logisch dargestellte Auffassung zu bestätigen.

Nachstehend die Aufteilung der bekannten Formen:

selenophora selenophora Koll.

Limenitis selenophora Kollar, Hügels, Kashmir, IV, Part 2, S. 426, Taf. 7, Fig. 1, 2, 1844 (dry-season); Moore, Lep. Ind., p. 202—204, Pl. 267, Fig. 1d—e.

Vom Nordwesthimalaia bis Sikkim in zwei wohl markierten Zeitformen.

Hiervon besitzt das Museum in Berlin einen Hermaphroditen, links ♂, rechts ♀, welcher bisher der Beachtung entging und jetzt

auf meine Anregung mit einer erklärenden Etiquette versehen wurde.

Dieser Hermaphrodit stammt aus der Sammlung Mniszech.

selenophora bahula Moore.

Athyma bahula Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 12, Pl. 50.

Pantoporia selenophora Moore, Lepid. Indica, III, Pl. 267, Fig. 1a—c.

Moore hat bereits 1858 das ♀ der Assam-Form als *bahula* abgebildet, ein Name, der sich nicht allein auf die Regenform bezieht, wie Moore annimmt, sondern subspezifische Berechtigung dadurch gewinnt, daß alle *selenophora* östlich von Sikkim einer wohl charakterisierten geographischen Rasse angehören. Diese zeichnet sich durch schmälere Medianbinden auf der Flügeloberseite und durch dunkleres Unterseitenkolorit aus.

Fig. 6.
P. selenophora ishiana Fruhst. ♀.

Die ♀ sind größer, aber dennoch kleiner weiß gefleckt als solche von Sikkim und Kashmir.

Patria: Assam, Siam, Tonkin (Coll. Fruhst.), Hongkong, Südindien (teste Moore).

selenophora ishiana Fruhst. (Fig. 6.)

Athyma opalina ishiana Fruhst., Stett. Ent. Zeitg., 1898, S. 419—420.

Flügelschnitt rundlicher, alle weißen Binden vertikaler, d. h. steiler gestellt als bei *selenophora* und *bahula*. Der untere, dritte weiße Subapikalfleck prominenter.

Unterseite: Zellstriche der Vorderflügel schwarz anstatt rotbraun, Vorderflügel auch sonst mit schwarzen anstatt rotbraunen Makeln besetzt.

Patria: Ishiguki-Shima (1 ♀, Coll. Fruhst.).

selenophora jadava Feld.

Athyma jadava Feld., Reise Novara, III, 1867, S. 429, ♀; Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 302 (♂, ♀, als *jadava* Feld.); Moore, Lepid. Ind., III, p. 217, ♂ sehr ähnlich *selenophora* Butl.

Athyma selenophora jadava Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 178.

Diese wohlentwickelte Lokalrasse ist fast ausschließlich Gebirgsbewohner. Am Gede war sie in 4000′ Höhe ziemlich häufig, auch im Tenggergebirge in Ostjava wird sie gelegentlich gefunden.

Das ♂ differiert von der Sikkim-Trockenform, der es nahe kommt, durch das Fehlen jedweden roten Wurzelstriches und durch den obsoleten dritten Subapikalpunkt der Vorderflügel. Das ♀ ist kleiner und trägt schärfer abgegrenzte, reiner weiße Binden. Die Unterseite gemahnt durch das dunklere Kolorit an *bahula* Moore von Assam.

Patria: Ost- und Westjava.

Pantoporia jadava Feld. besitzt übrigens in **Limenitis hollandi** Doherty eine interessante Parallelform.

Diese eigentümliche *Limenitis* zeigt eine so allgemeine Ähnlichkeit mit *jadava,* daß sie Pagenstecher (Wiesbaden, 1896, S. 143) als *Athyma selenophora* behandelt und als solche unter Nr. 81 von Sumbawa aufzählt.

Von der vermeintlichen *selenophora* sagt Pagenstecher: „Von Sumbawa liegen einige den javanischen gleiche Exemplare vor.“

De Nicéville ließ sich durch Pagenstechers Auffassung bereits irreführen und glaubt, daß Pagenstecher als *selenophora* die Dohertysche *nefte* (recte *marguritha glorifica* Fruhst.) gedeutet habe (Journ. As. Soc. Bombay, 1897, p. 680) und rubriziert sie als solche.

Neuerdings hat nun auch Moore, Lep. Ind., Vol. III, *hollandi* als *Pantoporia* aufgezählt (p. 207); es sei deshalb gestattet zu bemerken, daß *hollandi* eine *Limenitis* ist, was durch das Aussehen des *hollandi*-Weibchens bestätigt wird.

Grose Smith hat das ♀ von *hollandi* in den Rhopalocera Exotica zuerst vortrefflich abgebildet, so daß mir jetzt nur die Beschreibung des ♀ zur Klärung des Streitpunktes offen bleibt.

Limenitis hollandi ♀ differiert von dem ♂ durch den rundlicheren Flügelschnitt, die hellere graubraune (anstatt schwarze) Grundfarbe, auf der die Zeichnung der Unterseite deutlich durchschimmert. Die vergrößerten Subapikalflecke und die breiteren

Medianbinden sind gelblich anstatt rein weiß. Auch unterseits bemerken wir eine Verbreiterung aller Weißzeichnung.

Patria: Lombok, Sambalun, 4000′, April 1896, H. Fruhstorfer leg.

Von *jadava* differiert *hollandi* übrigens durch die verlängerte, bis in den Analwinkel laufende Medianbinde der Hinterflügel und unterseits noch durch das Ausfallen der inneren, weißlichen Submarginalbinde. Immerhin ist es zu erklären, daß ein an subtile Unterschiede nicht gewöhntes Auge die beiden Arten unter einen Hut bringt.

Hollandi ist aus Lombok, Sumbawa und Flores (3 ♂) in meiner Sammlung, de Nicéville erwähnte sie von Bali.

Über kurz oder lang wird die Art sich wohl auch Ostjava erobern.

* * *

Die *selenophora*-Vertreter des übrigen makromalaiischen Gebietes stehen sich recht nahe. Dieselben müssen gruppiert werden um

amhara amhara Druce.

Athyma amhara Druce, Proc. Zool. Soc., 1873, p. 344, Pl. 32, Fig. 2, ♂.

♀. Ober- und Unterseite ähnlich *selenophora* Moore, Lep. Ind., III, p. 207.

Patria: Borneo, 7 ♂, 4 ♀ (Coll. Fruhst.).

amhara amharina Moore (nom. nudis) für *Athyma amhara* Butl., Tr. L. Soc., 1877, p. 540 und Distant, Rhop., Malay., p. 162, Pl. 16, Fig. 5.

♂. Die malaiische Rasse differiert von *amhara* durch schmälere weiße Binden und die mehr rot- als schwarzbraune Hinterflügelunterseite. Die weiße Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite ist obsoleter.

amhara baris (Fig. 7), nom. nov. für *Athyma amhara* Martin et de Nicéville, Butt. Sumatra, 1895, p. 419.

Baris entfernt sich von den beiden vorhergehenden durch stark verbreiterte, unregelmäßigere weiße Medianbinden der Vorderflügel und deutlichere Submarginalbinde der Hinterflügel.

Die Unterseite ist heller rotbraun getönt als bei *amharina* und alle Weißzeichnungen ausgedehnter.

Patria: Montes Battak, August 1893, 7 ♂, Dr. Martin leg. (Coll. Fruhstorfer).

amhara baris forma *epibaris* Fruhst. (Fig. 8.)

Eine Zeitform, wenn nicht besondere Lokalrasse; hiervon besitze ich aus dem Padangschen Bovenland 6 ♂, 5 ♀ und aus Indragiri (Mittelsumatra) 1 ♂, Februar 1895, Dr. Martin leg.

Fig. 7.
P. amhara baris. ♂.

Fig. 8.
P. amhara baris f. *epibaris* Fruhst. ♀.

Die Weißzeichnung bei diesen reduziert sich etwas, ohne indes so schmal zu sein wie bei *amhara amhara*. Die Unterseite ist dunkel schiefergrau und nähert sich dadurch der Borneo-Form.

Das ♀ läßt sich von *amhara* Druce jedoch sofort abtrennen durch die breiteren Medianbinden, die mehr gelblich- als blauweiß abgetönt sind.

Pantoporia opalina Kollar.

Raupe und Puppe bei Moore, Lep. Ind., III, Pl. 261, Fig. 1, abgebildet.

Raupe grün mit rötlichem Kopf. Segmente ungleich lang behaart. Puppe mit divergierenden, scharf zugespitzten Kopfhörnern.

Diese wohlbekannte Art gehört im westlichen Himalaia zu den dominierenden Schmetterlingen. Auch in Sikkim und Assam ist

sie noch häufig. In Tonkin muß *opalina* noch gefunden werden. Aus Annam liegt eine hochentwickelte Lokalrasse vor, die einigermaßen Ähnlichkeit hat mit *Athyma jina* Moore, weshalb ich sie hier einführe als

Pantoporia opalina parajina nov. subspec.

Parajina ist ausgezeichnet durch kurze Vorderflügel und die im Analwinkel auffallend eingeschnürten und verschmälerten Hinterflügel. Die Weißzeichnung aller Flügel erscheint ohne Spur eines gelblichen Anfluges und die Flügelbinden verlaufen steiler als bei *opalina opalina*.

Die weißen Flecke der Submarginalbinde der Hinterflügel werden durch den verbreiterten schwarzen Aderbezug weit getrennt, während sie bei *opalina* eine zusammenlaufende Kette bilden.

Die Färbung der Flügelunterseite hält etwa die Mitte zwischen *opalina* und *orientalis* Elwes.

Alle weißen Flecke sind kürzer, aber prominenter und gleichmäßiger, auch dichter beisammenstehend.

Die weiße Antemarginalbinde der Vorderflügel ist breiter angelegt. Die diskale rotbraune Fleckenbinde der Hinterflügel erscheint gleichfalls ausgeprägter und erreicht, sich allmählich verbreiternd, den Analwinkel, während sie bei *opalina* bereits am Wurzelast der Medianen abbricht.

Patria: Südannam, Plateau von Lang-Bian, 5000′, 11. Februar 1900, H. Fruhstorfer leg.

Opalina verzweigt sich in vier lokale Rassen, und zwar:

opalina constricta Alphéraky. Westchina.
opalina parajina Fruhst. Südannam.
opalina opalina Koll. Westhimalaia.
opalina orientalis Elwes. Sikkim, Assam (Coll. Fruhst.), Naga Hills (Elwes).

Im Gegensatze zu Moore und übereinstimmend mit Swinhoe halte ich *orientalis* für eine besondere Lokalrasse, während Moore geneigt ist, *orientalis* nur als Regenform von *opalina* aufzufassen.

Meine hellsten Stücke von Sikkim aus der extremsten Trockenzeit erscheinen immer noch melanotischer als die dunkelsten West-

himalaia-Exemplare und aus Assam ist mir eine Trockenform überhaupt noch nicht zugegangen.

Pantoporia kasa Moore.

Auch diese zierliche Art schließt sich namentlich vermittels des Färbungscharakters der Unterseite bereits den Limenitiden an.

Moore gab 1858 die Abbildung eines ♀ und nennt „Philippine Islands" als Fundort der Type des British Museum.

Lep. Ind., Vol. III, kreiert Moore das „Genus" „*Balanga*" für eine Serie von Arten sehr ungleichen Charakters.

Die Gattung ist leider ebenso unbegründet wie die 14 übrigen Genera, in welche Moore die Athymiden zerlegt, und enthält einen gewichtigen Fehler, der zu bedenklichen Irrtümern führen kann. Moore schreibt in der Diagnose von *Balanga* nämlich „cell open". Die Vorderflügelzelle von *kasa* und allen übrigen Arten seiner „*Balanga*" ist jedoch deutlich geschlossen!

Semper, der mit seinen gründlichen Arbeiten fast immer auf dem rechten Wege ist, hat auch *kasa* völlig korrekt als erste Art seiner Gruppe mit geschlossener Vorderflügelzelle eingereiht.

Kasa zählt zu den veränderlichsten Philippinenspezies. Auf Luzon finden wir zwei Saisonformen, auf den südlicheren Inseln Lokalrassen, so daß sich die *kasa*-Verwandten einstweilen gruppieren lassen als:

kasa kasa Moore, forma temp. pluv. **kasa** Moore. Regenzeitform.

Athyma kasa Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. 51, Fig. 6, ♀; Semper, Schmett. Philipp., Taf. 26, Fig. 1, ♂, Fig. 2, ♀. Regenzeit, Luzon, Manila, Juli.

kasa kasa Moore, forma temp. sicc. **kasina** Fruhst.

Alle weißen Binden und Flecke ausgedehnter. Die Medianbinden aller Flügel geradliniger verlaufend. Submarginalbinde der Hinterflügelunterseite breiter als bei *kasa*, ebenso ausgedehnt als bei *parakasa* Semper.

Kasina erinnert bereits an *parakasa* Semper, zu der sie eine intermediate Form bildet.

Patria: Luzon (?), Philippinen (Mus. Berlin).

kasa bignaya,
nom. nov. für die Lokalrasse, welche Semper, l. c., S. 136 beschreibt, mit vergrößerten weißen Präapikalflecken der Vorderflügel und ausgedehnteren Schwarzzeichnungen der Hinterflügelunterseite.

Die Raupe lebt auf einer Euphorbiacae mit dem tagalischen Namen „Bignay", den ich seines Wohlklanges wegen als Subspeziesbezeichnung wählte.

Patria: Guimaras, Negros.

kasa parakasa Semper.

Athyma parakasa Semper, l. c., S. 136—137, Taf. 26, Fig. 5, ♀.

Patria: Cebú und Camotes-Inseln.

kasa privata nov. subspec.

Die weißen Binden und Flecke der Flügeloberseite ähnlich wie bei *parakasa* Semp. und viel schmäler als bei *kasa* Moore, Regenform.

Von *parakasa* differiert *privata* durch die gelbbraune anstatt weiße Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite. Diese Binde ist auf der Hinterflügelunterseite erheblich schmäler als bei *kasa* und selbst *parakasa*.

Patria: Philippinen (Type), Mus. Berlin.

Pantoporia tarpa Staudinger (*Athyma tarpa* Staudgr., „Iris", 1889, S. 66) gehört wohl in den Formenkreis der *kasa*.

Patria: Palawan.

Pantoporia godmani Stdgr.

Diese aparte Art erinnert etwas an *maenas* Feld. und an *subrata* ♂ aus der *nefte*-Gruppe, ist aber von dieser leicht zu trennen durch die nicht dimorphen, also Männchen ähnlichen Weibchen. Nur zwei Rassen sind bekannt:

godmani godmani Stdgr.

Athyma godmani Stdgr., „Iris", 1889, p. 68.

Patria: Palawan, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

godmani reducta nov. subspec.

♀. Kleiner, Flügel schmäler, rundlicher. Weißfleckung der Vorderflügel, namentlich jene der Medianbinde schmäler; Subbasalbinde der Hinterflügel gekernter mit violettem Schiller übergossen.

Die schwarzbraune Postdiskalbinde gleichfalls mehr gebogen, prononzierter. Die daran anschließende Submarginalbinde viel heller, die Marginal- und Antemarginalbinde breiter, dunkler.

Patria: Balabac, Dezember 1893, A. Everett leg.

Pantoporia venata Stdgr.

Athyma venata Stdgr., „Iris", 1889, S. 68 (69).

Patria: Palawan. Mir in natura unbekannt, ist vielleicht hier einzureihen.

Pantoporia gutama Moore.

Athyma gutama Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 20, Pl. 51, Fig. 7, ♀; Semper, Schmett. Philipp., 1866—1892, S. 138, Taf. 26, Fig. 9, ♂, Fig. 10, ♀.

Diese eigentümliche, ausgefallene Art ist häufig auf Palawan, scheint aber auf den übrigen Philippineninseln nur selten vorzukommen, denn sie ging mir aus Bazilan nicht zu, leider auch nicht aus Luzon. Staudinger schreibt, l. c., daß ihm Semper mitgeteilt hätte, Palawan-Exemplare wären ganz gleich jenen von Luzon, eine Angabe, die wegen der weiten räumlichen Trennung der Inseln und dem Fehlen der Art auf einigen der südlichen Philippinen mit Vorsicht aufzunehmen ist.

Meine Palawan-Exemplare weichen zudem erheblich ab von Sempers und Moores Figuren, so daß ich glaube sagen zu dürfen:

gutama gutama Moore.

Patria: Luzon, Guimaras, Mindoro, Domaran.

gutama nov. subspec.

Athyma gutama Stdgr., „Iris", 1889, S. 68—69.

Patria: Palawan.

Pantoporia bruijni Obthr.

Diese Art hat oberseits Ähnlichkeit mit *epimethis* und *gordia*, unterseits mit *gutama*, die sie auf einigen Inseln, wie z. B. Bazilan, zu vertreten scheint.

Mit *gutama* hat sie den zusammenlaufenden, nicht eingeschnürten und über die Vorderflügelzelle hinausreichenden, bräunlichgelben Diskoidalstrich gemeinsam.

Der Zeichnungscharakter der *bruijni* und ihrer vikariierenden Formen nähert sich gewissen *Limenitis* von Celebes, so daß sich Oberthür dadurch verleiten ließ, eine Lokalrasse als „*Limenitis*“ *bruijni* zu beschreiben.

Wir kennen bisher:

bruijni cosmia Semper.

Athyma cosmia Semper, Schmett. Phil., 1886—1892, S. 138, Taf. 26, Fig. 11, ♂, Oberseite, Fig. 12, ♀, Unterseite.

Zamboanga cosmia Moore, Lep. Ind., Vol. III, p. 209.

Patria: Mindanao.

bruijni pindola nov. subspec.

Athyma cosmia Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 26.

Alle Binden schmäler, reicher schwarz beschuppt, wodurch sie namentlich auf der Flügelunterseite ein dunkleres Aussehen bekommen.

Patria: Bazilan, Februar, März, W. Doherty leg.

bruijni bruijni Oberthür.

Limenitis bruijni Obthr., Trans. Ent. Soc., 1879, p. 231, Pl. 8, Fig. 3, ♂.

Athyma bruijni Semper, l. c., S. 138—139.

Zamboanga bruijni Moore, Lep. Ind., Vol. III, p. 209.

Patria: Sangir, 1 ♂ (Mus. Berlin).

Pantoporia epimethis Feld.

Epimethis ist selten in den Sammlungen. Semper empfing nur 2 ♂, das ♀ war ihm noch unbekannt. Mir liegt auch nur ein Pärchen aus Mindoro vor.

Das ♀ ist dem ♂ sehr ähnlich, wie üblich größer, von rundlicherem Flügelschnitt, mit ausgebreiteteren Makeln und Binden, die etwas lichter als beim ♂ getönt sind, alles Merkmale, die sich auf der Unterseite wiederholen.

Nach meinem Material zögere ich nicht, *gordia* Feld., die bisher als Spezies galt, als Lokalform mit *epimethis* zu vereinigen. Der Zeichnungscharakter ist derselbe, nur sind bei *epimethis* von Mindoro alle Binden etc. breiter und auf den Hinterflügeln machte sich in der inneren Submarginalbinde eine Reihe von sieben

schwarzen Internervalpunkten bemerklich, die an *Athyma idita* Moore und *asura* Moore erinnern und bei *gordia*-Männchen bereits obsolet, bei den ♀ aber völlig verschwunden sind.

epimethis epimethis Feld.

Athyma epimethis Semp., Schmett. Phil., 1886—1892, S. 136, Taf. 26, Fig. 3, 4, ♂.

Patria: Mindoro (Felder und Semper).

epimethis paragordia Semper.

Athyma paragordia Semper, l. c., S. 137.

Nach Semper hält *paragordia* die Mitte zwischen *kasa* Moore und *gordia* Feld.

Patria: Bohol.

epimethis gordia Feld. (Type aus Mindanao.)

Athyma gordia Semp., l. c., S. 137—138, Taf. 26, Fig. 7, 8, ♂; Taf. 27, Fig. 1, aberr.

Patria: Leyte (Semper), Mindanao, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

epimethis gordia Feld., forma temp. sicc. **gordina** Fruhst.

Von *epimethis* beschrieb Felder in Wiener Ent. Monatsschr., 1863, S. 117 die Regenzeitform. Die Trockenzeitform differiert durch weißliche Subapikalflecke der Vorderflügel und weiße Hinterflügelbinden so erheblich, daß ihr ein Name gebührt, als welchen ich forma temp. sicc. *gordina* einführen möchte.

Patria: Mindanao, ♂, ♀, ex antiqua Coll. Maaßen am Berliner Museum.

epimethis bazilana nov. subspec.

Athyma gordia Fruhst., Berl. Ent. Zeit, 1900, S. 26.

Binden und Flecke kleiner, schmäler und heller als bei *gordia* von Mindanao. Zeichnung der Flügelunterseite schärfer abgesetzt.

Patria: Bazilan, Februar, März, W. Doherty leg.

Semper verweist auf das eigentümliche intermittierende Vorkommen von Arten mit weißen Flügelbinden bei *Athyma, Limenitis* und *Neptis* der Philippinen und der Sangir-Inseln. Auf Luzon und dann wieder ferne im Süden auf Palawan leben Arten mit dominierender Weißzeichnung, während auf den dazwischen liegenden

Inseln Mindanao und Mindoro dieselben Arten, jedoch mit braunen oder gelblichen Binden vorkommen.

Dieser intermittierende Färbungscharakter ist vielleicht ein Anzeichen dafür, daß sich die zu den Athymiden gehörigen Arten der Philippinen noch im Evolutionsstadium befinden und einen phylogenetisch jüngeren Zweig des im indischen Gebiet und auf der malaiischen Inselwelt in der Entwicklung zum Teile bereits abgeschlossenen älteren Stammes darstellen.

Pantoporia sulpitia Moore.

Diese eigentümliche Art formt den Übergang von der *Athyma-Pantoporia*-Gruppe zu den *Limenitis* und hat große Ähnlichkeit mit unserer *Limenitis sibylla*.

Sulpitia macht ganz den Eindruck einer paläarktischen Spezies und wurde bisher nur in subtropischen Regionen Asiens gefunden; so weit bis jetzt bekannt, hat sie den 20. Grad südlicher Breite nirgends überschritten.

Sulpitia ist eine entfernte Verwandte von *Limenitis homeyeri* Tancré und *venata* Leech, Arten, mit denen sie Moore in seinem „Genus" „*Parathyma*" vereinigt hat.

Patria: Süd- und Westchina, Tonkin, Montes Mauson, 4000′, April; Than-Moi, Juni, Juli; Chiem-Hoa, August, September (H. Fruhstorfer leg.).

Von *sulpitia* sind als Ausläufer zu registrieren:

sulpitia ningpoana Feld.

Athyma ningpoana Leech, Butt. China, 1892—1894, p. 275, Pl. 5. Ningpo, Zentral- und Westchina.

sulpitia sulpitia Cramer.

Pap. sulpitia Cramer, III, p. 137, „China", Pl. 214, Fig. E, F, ♀, Ober- und Unterseite.

Nymph. strophia Godt., Enc. Méth., 1823, X, p. 431.

Athyma strophia Feld. Neues Lepidopteron, S. 32.

Cramers Figur ist erheblich größer als jene von Leech und stellt eine besonders entwickelte Regenform dar.

Patria: Südchina, Tonkin.

sulpitia adamsoni Moore.

Parathyma adamsoni Moore, Lep. Ind., III, p. 175, Pl. 256, Fig. 2—2b, ♂, ♀.

Adamsoni ist nach Moores Figur bemerkenswert durch die schmale Submarginalbinde der Hinterflügel.

Patria: Birma, bei Bhamo; häufig im Oktober, November.

Pantoporia disjuncta Leech.

Athyma disjuncta Leech, l. c., p. 175, Pl. 17, Fig. 3.

Zeichnung oberseits wie *sulpitia* Cram., unterseits abweichend durch weißen anstatt rotbraunen Bezug der Subkostale, der bei der Präkostale einsetzt.

Pantoporia recurva Leech.

Athyma recurva Leech, l. c., p. 176, Pl. 16, Fig. 9.

Diese schöne und aparte Art hat Moore mit den *Parathyma* auf p. 176 vereinigt, trotzdem sie durch einen noch weiter als bei *disjuncta* gehenden weißen Basalstrich von dieser Gruppe getrennt ist. — Patria: Westchina.

Eine interessante mimetische Form hierzu bildet *Limenitis cleophas* Oberthür.

Pantoporia punctata Leech.

Athyma punctata Leech, l. c., p. 176, Pl. 16, Fig. 5.

Für diese Art finden wir bei Moore, p. 208 das „Genus" „*Pseudohypolimnas*" gegründet.

Patria: Westchina, wo *punctata* häufig neben der konvergenten *Limenitis albomaculata* Leech vorkommt.

Nachtrag.

Folgende vier Pantoporien, von denen eine neu ist, konnten in dieser Arbeit nicht aufgeführt werden. Deren Besprechung mag für einen zweiten Artikel einstweilen ausgesetzt werden.

Pantoporia reta eurylenia Hagen (*Athyma eurylenia* Hagen, Lepid. von Mentawei; Berichte d. Senkenberg. Naturf. Ges., 1902).

Patria: Insel Sipora bei West-Sumatra.

Pantoporia nefte cordigera Fruhst. (Entomol. Zeitschrift Guben, 15. Juli und 1. August 1906).

Patria: Insel Pulu-Tello der Batu-Gruppe bei West-Sumatra.

Pantoporia assa subspec. (*Athyma* nov. spec. bei *assa*, Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist., 1898 oder 1899).

Patria: Malaiische Halbinsel.

Pantoporia nov. spec. bei *selenophora*. (*Athyma* nov. spec., Swinhoe, l. c.)

Patria: Salomons-Inseln.

Eine merkwürdige Blütenmißbildung bei *Ophrys aranifera* Huds.

Von

Emil Diettrich Kalkhoff

in Arco.

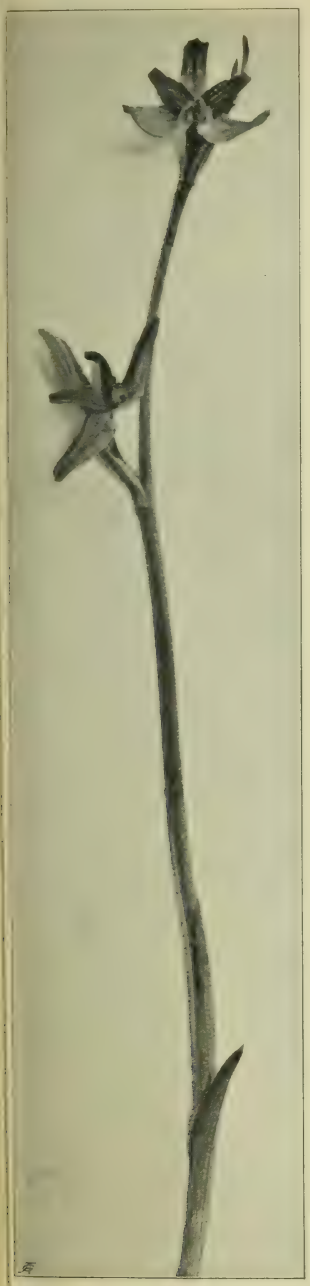
Mit Tafel II und zwei Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 1. Juni 1905.)

An einem Platze, wo alljährlich zahlreiche *Ophrys aranifera* wachsen und an dem ich auch die *Ophrys aranifera* Huds. var. *euchlora* Murr (Allgem. Botan. Zeitschr., 1905, Heft 3, S. 50) fand, bemerkte ich unter vielen anderen normalen *Ophrys*-Pflanzen eine solche mit merkwürdig unvollkommener Blüte, indem an derselben die Lippe fehlte.

Als ich die Pflanze zum ersten Male sah, war erst die untere Blüte offen und glaubte ich, daß die Lippe durch irgend einen Zufall abgerissen worden sei. Nach wenigen Tagen, als auch die oberste Blüte eröffnet war und dieselbe ebenfalls keine Lippe hatte, kam ich nach näherer Untersuchung der Pflanze zu der Überzeugung, eine abnorme Blütenbildung vor mir zu haben.

Die ganze Pflanze ist ungefähr 17 *cm* hoch und hat nur zwei Blüten, welche sich in Größe und Farbe nicht von der gewöhnlichen *Ophrys aranifera* unterscheiden. Die äußeren Perigonblätter



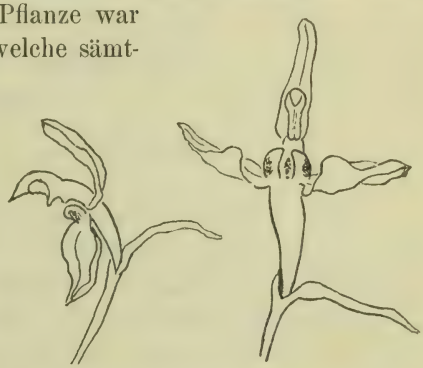
Photographie von Emil und Franz Diettrich Kalkhoff in Arco.

sind lichtgrün mit grünen Nerven, die inneren Perigonblätter bräunlichgrün, am Rande etwas gezackt und bräunlich gesäumt. Die Lippe fehlt vollständig.

Der untere Rand des Säulchens, der bei gewöhnlichen Blüten in die Lippe übergeht, ist schön nach einwärts abgerundet und braunpurpurn gesäumt. Der Schnabel des Säulchens der unteren Blüte ist zu einer kurzen, fast geraden grünen Spitze verkümmert, während der Schnabel der oberen Blüte Form und Krümmung wie bei der gewöhnlichen *Ophrys aranifera* hat. Die Staubgefäße und Pollen sind auch nur bei dieser Blüte vorhanden und normal entwickelt, während sie bei der unteren Blüte fehlen.

Die beigegebene photographische Reproduktion stellt die Pflanze in natürlicher Größe und vergrößert dar.

Fast vier Wochen später fand ich noch ein zweites, ähnlich unvollkommenes Exemplar, aber an einem anderen Standort (bei Bolognano) in Gesellschaft von normaler *Ophrys aranifera* und *Ophrys Bertolonii* Moret. Diese Pflanze war 30 *cm* hoch und hat vier Blüten, welche sämtlich lippenlos sind. Bei drei Blüten (der 1., 2. und 4. von unten) sind Säulchen und Staubgefäße normal entwickelt, bei einer Blüte (der dritten von unten) ist das Säulchen verkümmert; es ist nur der untere gewölbte Teil desselben vorhanden, welcher statt in eine Spitze (Schnabel) überzugehen, vorne abgestutzt ist. Merkwürdigerweise sind aber nur bei dieser Blüte die inneren Perigonblätter normal entwickelt, von den äußeren Perigonblättern fehlt das oberste Blatt. Bei den anderen drei Blüten sind die äußeren Perigonblätter alle normal ausgebildet, die inneren Perigonblätter sind bei den unteren zwei Blüten sehr kümmerlich, bei der obersten Blüte fehlen sie gänzlich. Dagegen sind hier innen, am Grunde der äußeren Perigonblätter, unterhalb des Säulchens zwei kleine, dicke, gelbliche Schuppen, welche gegeneinander geneigt sind und außen einen



Oberste Blüte (vergrößert).

kleinen, samtartigen Purpurfleck haben. Alle übrigen Blütenteile sind wie bei den anderen Blüten grün (s. vorstehende Abbildung).

Ganz am Grunde des Säulchens, am Anfange des Fruchtknotens, ist bei allen vier Blüten ein brauner Fleck, welcher bei den zwei oberen Blüten (die sich erst zu Hause im Wasserglas öffneten), sehr klein ist, bei den zwei unteren, schon etwas welken Blüten sich dagegen am Fruchtknoten (bis zirka zu einem Viertel seiner Länge) herunterzieht. Der Fruchtknoten sieht hier wie brandig aus und macht es den Eindruck, als ob hier ein Pilz die Mißbildung verursacht hätte. Bei der zuerst beschriebenen Pflanze war jedoch nichts dergleichen vorhanden, der Übergang vom Säulchen zum Fruchtknoten war grün und vollkommen gesund.

Die Liliaceen Kärntens.

Von

Dr. Rudolf Scharfetter

in Villach.

(Eingelaufen am 5. Dezember 1905.)

Eine Studie über das Verhalten einer einzelnen systematischen Gruppe in einem abgegrenzten Bezirke wird ihr wesentlichstes Verdienst darin erblicken müssen, aus der reichhaltigen pflanzengeographischen Literatur das auf das Gebiet Anwendbare und Wichtige herauszusuchen und übersichtlich zu ordnen. Der Hauptzweck einer solchen Arbeit wird sein, die Aufmerksamkeit der Floristen auf ganz bestimmte Verhältnisse zu lenken, deren genauere Untersuchung wünschenswert erscheint. In diesem Sinne soll diese Arbeit zur pflanzengeographischen Kenntnis Kärntens beitragen. Den Ausgangspunkt derselben bildeten Pachers „Flora von Kärnten“ samt Nachträgen, ferner die Angaben in den Jahrbüchern des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten, in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien und in der Zeitschrift „Carinthia II“. Die allgemeine Verbreitung der Art wurde aus dem vorzüglichen Werke von Ascherson und Graebner:

Synopsis der mitteleuropäischen Flora, oft wörtlich entlehnt, für die Ausführung der ganzen Studie war Drude, „Deutschlands Pflanzengeographie“ grundlegend.

I. Floristisch-statistische Angaben.

Wir zählen in Kärnten an Liliaceen 20 Gattungen mit 53 Arten, die weiter unten aufgezählt sind. Vergleichen wir diese Zahlen mit den Angaben Aschersons und Gräbners für die mitteleuropäische Flora, welche 34 Gattungen mit 154 Arten anführen, so läßt schon eine rohe Schätzung für Kärnten einen gewissen Reichtum an Gattungen (1 : 2) bei einer Armut an Arten (1 : 3) feststellen, ein Verhältnis, das später noch zu würdigen sein wird. Nicht minder lehrreich für die Kenntnis unserer Familie überhaupt als insbesondere für ihre Stellung in Kärnten sind folgende, aus Fritsch, „Exkursionsflora für Österreich“ gewonnenen Zahlen. Es zählen an Arten:

Istrien	73	(70)	Oberösterreich . . .	46	(40)
Tirol (Süd-) . . .	62	(60)	Böhmen	44	(40)
Krain	52	(50)	Mähren	41	(40)
Kärnten	46[1])	(50)	Schlesien	31	(30)
Steiermark . . .	49	(50)	Salzburg	31	(30)
Niederösterreich . .	53[2])	(50)			

Wenn auch die politische Einteilung nach Kronländern mit einer pflanzengeographischen nichts zu tun hat, so zeigt sich doch aus diesen Zahlen auf das deutlichste die Abnahme der Artenzahl von Süden nach Norden; wir erkennen ferner, daß Kärnten mit seinen Nachbarländern Krain und Steiermark auf annähernd gleicher Stufe steht, wir sehen die Wirkung des wärmeren Klimas von Südtirol und die gewaltige Schranke, welche die Zentralalpen für die Verbreitung der Liliaceen bilden. Würde man nicht aus vielen anderen Tatsachen die Erkenntnis schöpfen, daß die Heimat der Liliaceen der warme Süden ist, in diesen Zahlen liegt ein deutlicher Hinweis, der den Vorzug unbedingter Exaktheit hat. Denselben

[1]) Die kultivierten Formen wurden hier nicht mitgezählt, daher der Unterschied gegenüber der früher angegebenen Zahl.

[2]) Man beachte die Zunahme an Liliaceen in Niederösterreich.

Schluß kann man — den phylogenetischen Zusammenhang der einzelnen systematischen Abteilungen vorausgesetzt — aus der großen Zahl der Gattungen gegenüber der Zahl der Arten ziehen. Wir zählen in Kärnten:

8	Gattungen	mit	1 Art	(Einarter),
6	„	„	2 Arten,	
2	„	„	3 „	
3	„	„	4 „	*(Gagea, Ornithogalum, Polygonatum),*
1	„	„	15 „	*(Allium).*

Wir dürfen uns wohl vorstellen, daß von einer großen Gattung diese oder jene Art die Fähigkeit besaß, sich an das rauhere Klima des Nordens anzupassen, daß aber ganze Gattungen mit zahlreichen Arten — *Ornithogalum* und *Allium* vielleicht ausgenommen — in unserem Gebiete nicht Heimatsrechte erlangen konnten. Eine Stütze erhält diese Ansicht dadurch, daß bei uns kein einziger Fall von Endemismus in der Familie der Liliaceen zu verzeichnen ist. Die Liliaceen können bei unseren Vegetationsverhältnissen ihre volle Artenzahl nicht erhalten, noch weniger vermehren.

Wir wollen nun sämtliche bis jetzt in Kärnten beobachteten Arten der Liliaceen nach Fritschs Exkursionsflora aufzählen (= Liliaceen, Colchicaceen, Asparagineen nach Pacher). Es soll dieses Verzeichnis eine Feststellung der bisher bekannten Arten sein, so daß in künftiger Zeit eine Zu- oder Abnahme der Arten konstatiert werden könnte. Wenn nun auch sämtliche Angaben der Literatur berücksichtigt sind, so haftet einer solchen Feststellung doch der Mangel an, daß niemand verbürgen kann, ob nicht trotz jahrhundertelanger Forschung in der Natur diese oder jene Art übersehen wurde. Synonyme sind nur angeführt, wo die Bezeichnungen Fritschs und Pachers nicht übereinstimmen, wobei der zweite Name die Bezeichnung Pachers angibt. Arten, die nur einmal gefunden wurden, sind mit einem Rufzeichen versehen, ebenso sind die Kulturgewächse eigens bezeichnet.

1. I. *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlbg.
2. „ *palustris* Huds. = *T. borealis* Wahlbg.
3. II. *Veratrum nigrum* L.! Bließ im Ober Drautal. Khlmr.
4. „ *album* L.

5. III. *Colchicum autumnale* L.
6. IV. *Paradisia Liliastrum* (L.) Bert.
7. V. *Anthericum Liliago* L.! Wolfsberg im Lavanttale. Gussbr.
8. „ *ramosum* L.
9. VI. *Hemerocallis flava* L. Satznitz, Glanfurt, Wolfsberg. Verwildert?
10. *Hemerocallis fulva* L. Verwildert.
11. VII. *Gagea Liotardi* (Sternbg.) R. et Sch.
12. „ *minima* (L.) R. et Sch.
13. „ *arvensis* (Pers.) R. et Sch. Wolfsberg. Hpfnr.
14. „ *lutea* (L.) Ker.
15. VIII. *Allium Victorialis* L.
16. „ *ursinum* L.
17. „ *vineale* L.
18. „ *Schoenoprasum* L. Schnittlauch, kult.
19. „ *foliosum* Clar. = *Allium sibiricum* Willd.
20. „ *Cepa* L. Zwiebel, kult.
21. „ *fistulosum* L. Winterzwiebel, kult.
22. „ *Scorodoprasum* L.
23. „ *Porrum* L. Porre, kult.
24. „ *senescens* L. = *Allium montanum* Schmid.
25. „ *angulosum* L. = *acutangulum* Schrad.! St. Peter an der Glan, Haarbach nächst Klagenfurt. Kkl.
26. „ *ochroleucum* W. K.
27. „ *sativum* L. Knoblauch, kult.
28. „ *carinatum* L.
29. „ *oleraceum* L.
30. IX. *Lilium Martagon* L.
31. „ *bulbiferum* L.
32. „ *Carniolicum* Bernh.
33. X. *Erythronium dens canis* L.
34. XI. *Lloydia serotina* (L.) Salisb.
35. XII. *Scilla bifolia* L.
36. „ *amoena* L.! Kanaltal, Rssmn. Verwildert.
37. XIII. *Ornithogalum Pyrenaicum* L.
38. „ *sphaerocarpum* Kern. = *sulphureum* Bertol.!

Nachtrag II.

39. *Ornithogalum umbellatum* L. Verwildert?
40. „ *nutans* L. Verwildert?
41. XIV. *Muscari racemosum* L. Wohl nicht ursprünglich. Asch. u. Grb.
42. „ *botryoides* L. (Mill.).
43. „ *comosum* L. (Mill.).
44. XV. *Asparagus tenuifolius* Lam.
45. „ *altilis* (L.) = *officinalis* L.
46. XVI. *Majanthemum bifolium* (L.) DC.
47. XVII. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC.
48. XVIII. *Polygonatum verticillatum* (L.) All.
49. „ *officinale* All.
50. „ *multiflorum* (L.) All.
51. „ *latifolium*[1]) Desf.! Laufenberg. Kühlmr. (?) Nachtrag I.
52. XIX. *Convallaria majalis* L.
53. XX. *Paris quadrifolia* L.

Von diesen 53 Arten sind ungefähr 10 im Gebiete nicht einheimisch, sondern durch den Menschen als Nutz- oder Zierpflanzen eingeführt worden. Die Entscheidung ist in manchen Fällen strittig.

Im folgenden werden wir die Vegetationslinien einiger Arten feststellen, ohne heute schon eine Begründung derselben zu versuchen. Dieselbe möge weiteren Untersuchungen vorbehalten sein.

Tofieldia palustris Huds. (= *Tofieldia borealis* Wahlenb.) kommt in Großbritannien, Island, Spitzbergen, Norwegen, im nördlichen Schweden und Finland, im nördlichsten Rußland und Nordamerika vor. In den Alpen von der Dauphiné bis Oberösterreich, Steiermark und Kärnten. In Tirol wächst sie als eine ausgesprochene Alpenpflanze in 1800—2400 *m* Höhe an sumpfigen, moorigen Stellen. Die Pflanze erreicht also in Kärnten ihre Südgrenze. In den karnischen Alpen sind folgende Fundorte verzeichnet: Kleiner Zelon (Cellon) und Angeralm in Plöcken, Tröpolacher Alm, Wischberg, in den Karawanken nur Vertazha (Seleniča). Von allen diesen Orten

[1]) *Allium paniculatum* L. — *A. tenuiflorum* Ten. muß wohl für Kärnten gestrichen werden. — Ebenso gibt Fritsch *Polygonatum latifolium* für Kärnten nicht an.

ist der Wischberg der südlichste. Was die Höhenlage — gerade an der Grenze von besonderer Bedeutung — betrifft, so ist sie leider in der Literatur nicht angegeben, jedoch liegen sämtliche Fundorte über 1800 *m*, nur für die Tröpolacher Alm ist auf der Spezialkarte 1664 *m* angegeben; es wäre also dies ein außergewöhnlich niedriges Vorkommen. Kartographisch fällt die Südgrenze von *Tofieldia palustris* mit der Grenze des Herzogtums Kärnten zusammen. Eine absolute Grenze kann daher diese Vegetationslinie nicht genannt werden, da sich in fast unmittelbarer Nähe Berge von derselben Höhe erheben. An eine klimatische Linie wäre eher zu denken, da sämtliche Fundorte an der Nordseite des Kammes der Karnischen Alpen, beziehungsweise Karawanken liegen. Sicher ist, daß *Tofieldia palustris* nordischer Herkunft ist. (Höhenmessungen.)

Veratrum nigrum L. Hier haben wir es im Gegensatz zur vorbesprochenen Pflanze mit einer südlichen Form zu tun. Tessin, Südtirol, Venetien, Kärnten, Krain, Küstenland, Kroatien, Slavonien, Südwestungarn, Bosnien, Steiermark, nordwärts bis Nieder- und Oberösterreich. In Bergwäldern in Gebüschen, an Abhängen der unteren und Bergregion, nicht über 1600 *m* (Sarnthein) ansteigend. In Kärnten ist bis jetzt nur ein Fundort bekannt. Am Bließ im Ober-Drautale (1600 *m*), Khlmr. (In welchem Jahre?) Eine neue Konstatierung der Pflanze, sei es an diesem oder an einem anderen Orte, wäre daher sehr wünschenswert, um zu sehen, ob wir es mit einem versprengten Vorkommen zu tun haben oder ob sich die Pflanze in Kärnten gehalten. *Veratrum nigrum* kommt in Kärnten nördlich der Drau nicht vor.

Colchicum autumnale. Eine südliche Pflanze, die in Norddeutschland die Polargrenze der Gattung erreicht. Ich führe diese Pflanze deshalb hier an, weil ich in ihrer Vegetationslinie eine für Kärnten wichtige Linie zu erkennen glaube: die Linie Gailtal, Villach mit der Villacher Alpe, Ossiacher See, Feldkirchen, Gurktal, Althofen, Obdacher Sattel, Murtal, Leoben, Mürztal. Westlich dieser Linie herrscht Gebirge über 1500 *m*, östlich Gebirge unter 1500 *m* und Ebene vor. Diese Linie scheint pflanzengeographisch Ober- und Unterkärnten zu trennen. Dieselbe Linie halten noch einige andere Pflanzen, die von Süden gegen Niederösterreich vorgedrungen

sind, ein. Die Villacher Alpe scheint für das obere Drautal wie ein Schild abwehrend zu wirken; sie gehört pflanzengeographisch noch zum östlichen Gebiet. *Colchicum autumnale* findet sich auch bei Ober-Drauburg (Rotky), wohin es aber nicht durch das Drautal, sondern aus dem Gailtal über den Gailbergsattel gelangt sein dürfte.

Paradisia liliastrum erreicht in Kärnten ihre Nordgrenze. Diese Pflanze hat ihre Standorte in Kärnten hauptsächlich in der Nähe des Plöckenpasses. Über denselben eingewandert erreicht sie über den Kreuzberg bei Mauthen, Mauthner Alm, „Auf der Mussen" bei Kötschach ihren nördlichsten Punkt. Eine zweite Wanderstraße führt von Pontafel nach Leopoldskirchen, Arnoldstein, Weißenfels. *Paradisia Liliastrum* bildet ein interessantes Beispiel der Einwanderung über einen Paß.

Anthericum Liliago ist nur von Wolfsberg im Lavanttale bekannt. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil auch *Erythronium dens canis, Gagea arvensis, Scilla bifolia* (auch Loibl), *Muscari comosum, Allium paniculatum* (*tenuiflorum* Ten.) (?) auf dieses Tal beschränkt sind oder doch außerhalb desselben nur vereinzelt angetroffen werden. Erinnert man sich, daß das Lavanttal während der Eiszeit eisfrei war und anderseits an die Nähe des pannonischen Florenreiches, so kann in diesem Verhalten ein wichtiger Fingerzeig auf die Geschichte der heimischen Flora gelegen sein.

Gagea minima kommt nur im östlichen und mittleren Europa vor. Fehlt in Krain und den adriatischen Küstenländern. Die Fundorte in Kärnten liegen nördlich der Drau (Ausnahme Völkendorf bei Villach). In den Karawankentälern wurde die Art noch nicht beobachtet. In diesem Falle wäre also die Drau die Südgrenze.

Allium ochroleucum W. K. An Felsen von der montanen bis zur alpinen Region in den östlichen Alpen und Karpathen. Südwestliches Tirol, Venetien, Kärnten, Küstenland, Krain, Südsteiermark. In Kärnten: Kanaltal, Predil, Raibl, Koschuta, Baba, Obir, Vellacher Kotschna. Die Art erreicht also in den Karawanken die Nordgrenze, indem sie die Drau nicht überschreitet.

Allium carinatum kommt an Wald- und Wegrändern, in Gebüschen im südlichen Europa, besonders in den Alpen vor. Für diese Pflanze gelten die bei *Colchicum* gemachten Bemerkungen.

Lilium carniolicum. Bergwälder im südöstlichen Gebiet. Friaul, Kärnten, Krain, Südsteiermark, Küstenland, Istrien, Kroatien. In Kärnten in den Karawanken sehr verbreitet. Raibl, Dobratsch. Auch für diese Art bildet die Drau die Nordgrenze.

Ebenso bildet die Drau für *Ornithogalum Pyrenaicum* L. die Nordgrenze. Nur ein Fundort (Landskron) liegt etwa 1 *km* nördlich derselben.

Asparagus tenuifolius dürfte an der Görlitzen (Rotky, 1881) nur ausnahmsweise einen nach Norden vorgeschobenen Posten einnehmen.

Es erreichen also in Kärnten ihre

Nordgrenze 6 Arten: *Veratrum nigrum* (Drau), *Lilium carniolicum* (Drau), *Paradisia Liliastrum* (Drau), *Allium ochroleucum* (Drau), *Ornithogalum pyrenaicum* (Drau, ein Fundort nördlich). *Allium ursinum* kommt in Kärnten nördlich der Drau nicht vor (nur Oswaldiberg, Eichholzgraben).

Südgrenze 2 Arten: *Tofieldia palustris* (politische Grenze Kärntens), *Gagea minima* (Drau).

Ostgrenze 12 Arten in dem Sinne, daß in Kärnten westlich von der Linie Gailtal—Gurktal folgende Arten nicht gefunden wurden: *(Colchicum autumnale), Erythronium dens canis, Anthericum Liliago, Ornithogalum pyrenaicum, Scilla bifolia, Allium acutangulum, carinatum, vineale, Hemerocallis flava, Muscari comosum, racemosum, botryoides.* Die Ursache dieser Erscheinung wird hauptsächlich in der höheren Lage Westkärntens und den klimatischen Folgen derselben zu suchen sein, wenn auch nicht ausschließlich.

Westgrenze keine Art.

Besonders auffällig ist das Fehlen der Gattungen *Fritillaria, Tulipa* und *Ruscus* in Kärnten, während sie in den Nachbarländern vertreten sind.

II. Biologische Statistik.

Kerner v. Marilaun teilt in seiner Abhandlung „Österr.-ung. Pflanzenwelt“ (in: Österr.-ung. Monarchie in Wort und Bild, Übersichtsband) die österreichischen Länder in mehrere geographische Bezirke ein. Nach dieser Einteilung haben wir in Kärnten

die baltische Flora (subalpiner Gau) und die alpine Flora (norische und karnische Gruppe) zu unterscheiden.

Rein alpine Arten von Liliaceen zählen wir in Kärnten nur fünf, und zwar:

1. *Tofieldia palustris* Huds. (In Tirol, 1800—2400 *m.*) W.[1])
2. *Paradisia Liliastrum* (L.) Bert. W.
3. *Gagea Liotardi* R. et Sch. Z.
4. *Allium foliosum* Clar. Tiefster Standort Rattendorfer Alm, 1850 *m,* Proh., Z.
5. *Lloydia serotina* (L.) Salisb. Am Paludnig schon bei 1750 bis 1900 *m* häufig. Proh., Z.

Dazu kommen noch folgende 13 Arten, welche aus der Ebene in die Gebirge aufsteigen: *Tofieldia calyculata* (bis 2080 *m,* Gradlitzen, Proh.), W., *Veratrum nigrum* W., *V. album* (bis 2030 *m,* Osternig Sab, Proh.), W., *Gagea minima,* Z., *Allium victoriale,* Z., *A. ursinum,* Z., *A. montanum,* Z., *Erythronium dens canis,* Z., *Lilium bulbiferum,* Z., *L. Martagon* (bis 1900 *m,* Paludnig, Osternig, Proh.), Z., *L. carniolicum,* Z., *Convallaria majalis* (bis 2000 *m,* Paludnig, Proh.), W., *Streptopus amplexifolius,* W.

Der Gegensatz zwischen der norischen und karnischen Gruppe der alpinen Flora Kärntens findet sich auch in der Gruppe der Liliaceen ausgeprägt. Wir müssen *Anthericum Liliago, Erythronium dens canis, Gagea Liotardi, Gagea minima* als norische, *Lilium carniolicum, Paradisia Liliastrum, Allium ursinum* (ein Fundort nördlich der Drau, Oswaldiberg, Unterkreuter) als karnische Arten bezeichnen. Es sei hier betont, daß nur die Fundorte in Kärnten berücksichtigt sind. — Wir haben also:

Alpine Arten	5 (5 + 13)
Subalpine Arten	36
Kultivierte Arten	10
Norische Arten	4
Karnische Arten	3

Biologisch von größter Bedeutung ist nun jedenfalls die Art der Bewurzelung, nach der wir 34 Formen mit Zwiebeln, 18 mit Wurzelstöcken, 1 mit Knollen unterscheiden können. In der sub-

[1]) W. = Wurzelstock, Z. = Zwiebelgewächs.

alpinen Flora verhalten sich die Formen mit Wurzelstock zu den Zwiebelgewächsen wie 1 : 2, die rein alpinen wie 1 : 1. Wenn man der Berechnung die Gesamtzahl der Arten mit Wurzelstock 18 (7) und mit Zwiebeln 34 (11) zugrunde legt, so ergibt sich, daß gleicherweise ungefähr ein Drittel jeder Gruppe die Fähigkeit hat, sich den alpinen Verhältnissen anzupassen, jedoch die Formen mit Wurzelstock dabei etwas im Vorteil sind.

Anderseits aber sind diejenigen Gattungen, welche es in unserem Gebiete zu einer größeren Artenzahl gebracht haben, ausnahmslos Zwiebelgewächse, und zwar:

8 Gattungen	mit	1 Art:	W. 5,	Z. 2,	Knolle 1,
6 „	„	2 Arten:	W. 5,	Z. 1,	„ —,
2 „	„	3 „	W. —,	Z. 2,	„ —,
3 „	„	4 „	W. 1,	Z. 2,	„ —,
1 Gattung	„	15 „	W. —,	Z. 1,	„ —,

Nach Drudes Einteilung (Deutschlands Pflanzengeographie) hätten wir:

1. Vorfrühlings-, Frühlings- und Herbstblüher mit kurzer Vegetationsperiode 17
2. Trockenheit ertragende Sommerblüher (Xerophile) . . . 7
3. Feuchtigkeit ertragende Sommerblüher (Hygrophile) . . . 4
4. Bewohner schattiger Wälder vom Frühling bis zum Herbst 7
5. Niederungsmoorformation . . . . . (?) 1
6. Bewohner subalpiner Wälder und Alpenwiesen 11

1. Als Frühlings- und Herbstblüher auf Wiesen sind *Scilla, Gagea, Ornithogalum (umbellatum), Colchicum autumnale,* in Wäldern Arten von *Erythronium, Gagea, Muscari, Allium (ursinum)* vertreten. Zwiebelgewächse, außer *Colchicum.*

2. *Anthericum Liliago* und *ramosum,* die meisten *Allium*-Arten, *Asparagus officinalis* sind zu den xerophilen Sommerblühern zu stellen. Auf diesen Umstand ist vielleicht die große Zahl der *Allium*-Arten zurückzuführen, welche die ganze Vegetationsperiode ausnützen. Überwiegend Zwiebelgewächse.

3. Zu den hygrophilen Sommerblühern gehören die *Hemerocallis*-Arten, sowie *Allium acutangulum,* welches nach Drude dem xerophilen *Allium montanum* entspricht. Wurzelstock und Zwiebel.

4. Als Waldschattenbewohner sind *Paris quadrifolia, Polygonatum verticillatum, Majanthemum bifolium, Convallaria majalis* und *Lilium Martagon* häufig zu treffen. Wurzelstock, nur *Lilium Martagon* hat Zwiebel.

5. Als Niederungsmoorpflanze kann höchstens *Tofieldia calyculata* genannt werden. Wurzelstock.

6. Die alpinen Pflanzen wurden schon aufgezählt. Wurzelstock und Zwiebel.

Die Zwiebel ist also den Frühlingsblühern und Trockenheit aufsuchenden, der Wurzelstock den Waldschatten und Feuchtigkeit bevorzugenden sowie den alpinen Arten häufig eigen. Verhältnisse, die sich ja biologisch verstehen lassen.

Die Liliaceen machen nur ungefähr 2·5 Prozent aller in Kärnten beobachteten Gefäßpflanzen aus. Sie haben auch keinen wesentlichen Anteil an der Bildung einer Formation, doch können *Gagea, Ornithogalum, Allium ursinum, Anthericum ramosum, Polygonatum officinale, Paris quadrifolia, Majanthemum bifolium* und *Convallaria majalis* stellenweise so massenhaft auftreten, daß sie zu ihrer Blütezeit den Charakter eines Landstriches bestimmen. Auch *Lilium bulbiferum* kommt im oberen Lavanttale oft in großer Menge vor, in Saatfeldern den Mohn ersetzend.

Beiträge zur Insektenfauna von Tunis.

Von

Dr. Ed. Graeffe.

(Eingelaufen am 15. Jänner 1906.)

Mit der Erforschung der Hymenopterenfauna des österreichischen Küstenlandes seit Jahren beschäftigt, welche bekanntlich zu einem großen Teile der Mediterranfauna angehört, war es schon lange mein Wunsch, die Hymenopterenfauna Nordafrikas, wo die Mediterranfauna ihre größte Entwicklung zeigt, kennen zu lernen. Durch die Liberalität des Direktors der Adriagesellschaft, Herrn Hofrat Curanda, welcher mir eine freie Passage nach Tunis und

von Catania nach Triest gewährte, wurde es mir gestattet, dieses Gebiet zu bereisen. Die Fahrt nach Tunis unternahm ich im Mai 1904 mit dem Adriadampfer „Tisza“, Kapitän Brazzoduro. Obgleich Tunis nicht so reich an Insekten ist wie Algier und besonders Oran, wählte ich dieses Gebiet, weil es Triest am nächsten liegt und nicht viel Zeit zu verlieren war, da der heiße Sommer bald die Vegetation und damit das Insektenleben erlöschen macht. Außerdem bietet Tunis mit seinen vielen Bahnverbindungen gute Gelegenheit, in kürzester Zeit Orte von verschiedenen Boden- und Vegetationsverhältnissen zu erreichen. So ist zunächst der Stadt Tunis der prachtvolle ausgedehnte Park des Belvedere mit seinen blumenreichen Wiesen und Baumgruppen eine sehr günstige Lokalität für den Entomologen und mittels Tramway leicht zu erreichen. Die Bahn, die fast stündlich nach La Marsa und Karthago führt, benützend, sammelte ich auf dem hügeligen Terrain, wo die Trümmer des alten Karthago und die schöne Kathedrale sich befinden, sowie am Strande, wo die beiden kleinen Häfen Alt-Karthagos liegen. Ganz besonders günstig erwies sich der Badeort von Tunis, Hammam el Lif, den man ebenfalls per Bahn rasch erreicht. Daselbst bietet außer dem Strande mit einer Salzflora auch der Berg Djer Rorouf (225 *m*) in seinen Schluchten mit reicher Vegetation, besonders riesigen Distelarten und anderen Blüten, reiche Ausbeute an Hymenopteren und anderen Insekten. Von entfernteren tunesischen Orten besuchte ich mit der Bahn, die nach Algier führt, die Stadt Beja, deren wiesenreiche Umgebung mich ebenfalls viele und seltene Insekten fangen ließ. Im ganzen verblieb ich vier Wochen in Tunis und hätte die Ausbeute sich noch günstiger gestaltet, wenn der Mai dieses Jahres nicht abnorm heiß gewesen wäre, so daß Ende Mai bereits alle Vegetation abgedorrt war, was für gewöhnlich erst Ende Juni oder anfangs Juli geschieht. In Tunis traf ich den allen Naturhistorikern bekannten Herrn Francesco Miceli, von dem ich eine Anzahl Apiden erwarb, welche nicht im Mai zu erhalten waren, da dieselben im Februar, März und April fliegen. Herr Miceli sandte mir dann im Laufe des verflossenen Jahres eine größere Anzahl Frühjahrshymenopteren sowie eine Anzahl Koleopteren. Seinem Fleiße und seiner Sachkenntnis verdanke ich besonders, daß das Apidenverzeichnis reichlicher ausfiel. Für gütige

Bestimmungen bin ich den Herren J. D. Alfken (Apiden), Prof. Dr. G. Horváth (Hemipteren), Prof. Dr. Mocsáry (Chrysididen, Fossores), Dr. Sack (Dipteren), Prof. Dr. Müller (Koleopteren) zu besonderem Dank verpflichtet.

Fam. **Apidae** Leech.

Subfam. **Apinae** D. T. u. F.

Apis mellifica L. Die Honigbiene ist in Tunis nicht besonders gepflegt und konnte ich weder die Varietät „*ligustica*" Spin., noch die Varietät „*fasciata*" oder ägyptische Honigbiene wahrnehmen, sondern habe ich nur Exemplare der typischen, ungefleckten Honigbiene auf allen Exkursionen bemerkt.

Subfam. **Bombinae** D. T. u. F.

Bombus terrestris L. Von dieser weit verbreiteten Hummelart flogen bereits im Mai alle drei Geschlechter.

Bombus hortorum L. Die typische Form, nicht die var. *ruderatus* (Fab.) Walk. Flog schon im Mai in allen drei Geschlechtern. Es ist sehr auffallend, daß Nordafrika nur diese zwei Hummelarten beherbergt, wie auch, daß *B. hortorum* in der mehr dem Norden des europäischen Kontinentes angehörenden Form auftritt.

Subfam. **Psithyrinae** Schenk.

Psithyrus vestalis (Fourc.) Lep. Auch dieser Einmietler in den Nestern von *Bombus terrestris* ist von mir bei Tunis gefunden worden.

Subfam. **Coelioxynae.**

Ammobates oraniensis Lep. Syn.: *Phileremus oraniensis*, Lep. Lucas. In der Umgebung von Tunis im Mai im weiblichen und männlichen Geschlecht.

Schmiedeknechtia oraniensis Friese. Im Mai bei Beja gefangen. ♀.

Phiarus abdominalis Ev. Im Mai bei Beja gefangen. ♀.

Dioxys cincta Lep. Im Mai bei Tunis.

Subfam. **Stelidinae** D. T. u. F.

Stelis phaeoptera K. Im Juni bei Tunis von Miceli gefangen.

Subfam. **Nomadinae** Fr.

Nomada succincta Perez. Mai, Juni.
N. lineola Perez. In der var. *aurigera* Schmiedek. Mai.
N. marshamella K. Mai.
N. incisa Schmiedek. Mai.
N. agrestis Fabr. Diese große, am Thorax stark behaarte *Nomada* ist in Tunis im Monat April und Mai nicht selten.
N. discrepans Schmiedek. Mai bei Tunis.
N. dira Mocs. Mai bei Tunis.
N. fuscicornis Nyl. Juni (Miceli).
N. integra Brullé. Mai bei Tunis, Belvedere.
N. excisa Perez. Mai bei Tunis, Belvedere.
Melecta aegyptiaca Rad. Thorax vorne ganz weiß behaart, mit zwei parallelen, schwarzen schmalen Längsbinden in der Mitte.

Subfam. **Megachilinae** Schenk.

Anthidium sticticum Lep. Häufig im April und Mai. Ist gegen Ende Mai meist schon abgeflogen. Liebt besonders die roten Distelblüten.
A. siculum Spin. Diese Art ist noch häufiger wie *sticticum* in Tunis und fliegt zur gleichen Zeit. Aus einem Nest in der Schale von *Helix vermiculata* angelegt, welches ich in Beja im Eukalyptenwald des Eisenbahnkörpers fand, erzog ich ein ♀ von *A. siculum* Spin. Die Öffnung der Schneckenschale war mit einer Lehmschichte, in welcher kleine, glatte Steinchen eingebettet waren, geschlossen. Die Biene erschien, im Zimmer gehalten, schon anfangs März.
A. luctuosum Gribodo. 1 ♀, Juni (Miceli).
Megachile argentata F. Juni (Miceli), 2 ♀. Die Scopa ist bei diesen Exemplaren nicht rein weiß, sondern zeigt an den ersten Bauchsegmenten viele schwarze Haare beigemischt.
Osmia rufa L. 3 ♂ in bereits abgeflogenen Exemplaren anfangs April (Miceli).
O. tricornis Latr. Von Februar bis Mai häufig in Tunis.

O. vidua Gerst. Im Belvederepark bei Tunis im Mai 1 ♀ gefangen.

O. medanae Magretti. 2 ♂ im April bei Tunis (Miceli).

O. notata F. [Syn.: *melanogastra* (Spin.) Schmiedek.] ist in der Abart *aterrima* Mocs. in Tunis im April bis Mai häufig anzutreffen. Aus einem Nest in der Schale von *Helix vermiculata* Müller, in Beja im Mai 1904 gefunden, erhielt ich im April des folgenden Jahres 2 ♂ dieser *Osmia*.

O. derasa Perez. Bei Tunis im April ein ♀ von Miceli gefangen. Zwei männliche Osmien, zur gleichen Zeit bei Tunis gefangen, kann ich von *O. coerulescens* nicht trennen, zeigen alle Merkmale dieser Art. Da diese ♂ höchst wahrscheinlich zu *O. derasa* gehören, vermute ich, daß *O. derasa* eine weibliche Abart von *O. coerulescens* L. ist.

O. fulviventris Perez. Juni (Miceli).

O. latreillei Perez. Im März 2 ♂ (Miceli).

O. nasidens Latr. In einer Anzahl weiblicher Exemplare, die im April bei Tunis gesammelt wurden (Miceli). Die hornartigen Fortsätze am Oberkiefer und Clypeus, welche diese Art kennzeichnen, sowie die Größe des Kopfes variieren beträchtlich bei den verschiedenen Exemplaren. Konstant ist hingegen der matte, herzförmige Raum des Metanotum.

O. submicans Mor. Syn.: *O. giraudii* Schmiedk. April, Mai.

O. ferruginea Latr. Fliegt im März bis April in großer Anzahl bei Tunis.

O. anthrenoides Spin. Ein ♂ im März (Miceli).

O. bisulca Gerst. Ein ♀ aus Hammam el Lif im Juni (Miceli).

O. saundersi Vachal. Hammam el Lif, Juni (Miceli).

O. gracilicornis Perez. ♀ und ♂ in großer Anzahl im Monat März und April in der Umgegend der Stadt Tunis gefangen (Miceli).

O. purpurata Dücke. Ein ♀ und ein ♂ im April (Miceli).

O. tunensis Lep. Diese *Osmia* erhielt ich in fünf weiblichen Exemplaren aus einem Nest, das in der Schale von *Helix vermiculata* Müller angelegt war. Dieses Nest fand ich im Mai bei Beja und erhielt die Biene im April nächsten Jahres. Die Öffnung der Schneckenschale war mit zerkauten Blattteilen geschlossen. Auch die Zellwände waren aus diesem Material gebildet.

Osmia lineola Perez. Ein ♀ im Mai bei Beja erbeutet.
O. humeralis Perez. Ebenfalls im Mai bei Beja ein Pärchen gefangen.
Eriades mauritanicus Nyl. Im April in der Umgebung von Tunis (Miceli).
E. handlirschii Schlett. Im Juni von Miceli gefunden.
E. emarginatum Nyl. Im Mai bei Tunis.

Subfam. **Podaliriinae** D. T. u. F.

Podalirius quadrifasciatus Villers. Mai, Juni.
P. oraniensis Lep. ♂. März bei Tunis (Miceli).
P. fulvitarsis Brullé. April bis Mai.
P. senescens Lep. April, Umgebung der Stadt.
P. crinipes Smith. April bei Karthago, Tunis.
P. hispanicus F. Nicht selten schon im März.
P. dispar Lep. April.
P. nigrocinctus Lep. Häufig bei Tunis im März und April.
P. retusus L. in der Abart *liturata* Lep. April.
P. atroalbus Lep. Nicht selten im April.
P. acervorum L. in der Abart *pennatus* Lep. April, Mai.
Macrocera ruficollis Brullé.
M. mediterranea Fries.
M. tricincta Er. Juni, Hammam el Lif (Miceli).
M. dentata Klug. Juni, Hammam el Lif (Miceli).
M. commixta D. T. u. F. Auf einer sehr großblütigen roten Distel am Berge Djer Rorouf bei Hammam el Lif im Mai in Menge gefangen.
M. strigata Lep. Hammam el Lif, Juni (Miceli).
Eucera longicornis L. Mai.
E. difficilis Perez. Mai bei Tunis.
E. interrupta Baer. April.
E. algira Lep. April.
E. similis Lep. April.
E. grisea F. Sehr gemein in Tunis im April und Mai.
E. nigrilabris Lep. April, Mai.
E. parvula Friese. Mai, Beja.
E. squamosa Lep. April, Umgebung von Triest.
E. hispana Friese. April.

E. numida Lep. Sehr häufig bei Tunis im April und Mai.

E. saundersii Friese. Ein ♂ dieser erst jüngst beschriebenen Art bei Tunis am 12. April von Miceli gefangen.

Subfam. **Xylocopinae** D. T. u. F.

Xylocopa cyanescens Brullé. Im März fliegend.

Ceratina cyanea K. Mai, Juni.

C. acuta Friese. Bei Tunis im Belvederepark, Mai.

C. bispinosa Handl. Mai.

Subfam. **Melittinae** D. T. u. F.

Melitta maura Perez. Im Mai bei Tunis gefangen.

Subfam. **Panurginae.**

Panurginus variegatus Mor., D. T. u. F. Syn.: *Epimethea variegata* Mor. Diese zierliche Panurgine ist bei Tunis im Belvederepark sowie bei Hammam el Lif im Monat Mai durchaus nicht selten. Ihre geographische Verbreitung ist bekanntlich sehr auffallend auf weit auseinander liegende Gegenden beschränkt.

Panurgus cavannae Gribodo. Im Mai bei Beja und Tunis gefangen. Sitzen gerne auf gelben Korbblüten.

Dasypoda discincta (Rossi) Ill. Syn.: *D. visnaga* Rossi. Im Mai bei Hammam el Lif auf gelben Synantheren.

Subfam. **Anthreninae** D. T. u. F.

Nomia ruficornis Spin. Im Mai und Juni ist diese südeuropäische *Nomia* auch in Tunis fliegend.

Anthrena morio Brullé. Häufig im Monat April und Mai.

A. morio Brullé var. *collaris* Lep. (Syn.: *lugubris* Er.). Etwas seltener wie *A. morio,* auch im April und Mai.

A. albopunctata (Rossi) Perez. Syn.: *A. funebris* Schmiedek. Sehr häufig im März und April.

A. flessae Perez. April (Miceli).

A. thoracica Fabr. sowie die zweite Generation *A. pectoralis* Schmiedek. Die erste Generation fliegt schon im Februar und März, die zweite im Mai.

A. nigroaenea K. Bei Tunis, Mai.
A. brunipes Perez. Mai, Juni.
A. cyanomicans Perez. Juni (Miceli).
A. viridata Perez. Juni (Miceli).
A. ardens Perez. April (Miceli).
A. rufiventris Lep. April (Miceli).
A. spreta Perez. Juni (Miceli).
A. parvula K. April, Mai.
Halictus scabiosae Rossi. Im Mai die ♀.
H. clavipes (Dours) D. T. u. F. Im Mai bei der Stadt, nur ♀.
H. ochraceovittatus Dours. Ebenfalls im Mai die ♀.
H. tetrazonius (Klug) Müller. Auch in Tunis die ♀ gemein im Mai.
H. rubicundus K. Mai, Juni.
H. zonulus Sm. Mai, ♀.
H. subhirtus Lep. Mai, ♀.
H. politus Schmiedek. Mai, ♀.
H. malachurus K. Mai, ♀.
H. truncatus Alfh. Mai, ♀.
H. gemmeus Dours. Mai, ♀.
H. morio F. Mai, ♂, ♀.
Nomioides variegatus. Sehr häufig auf verschiedenen Blüten im Mai und Juni in beiden Geschlechtern.

Subfam. **Prosopidinae** D. T. u. F.

Colletes succinctus L. Bei Hammam el Lif, Juni.
Prosopis gazagnairei Vachol.
P. sulphuripes Gribodo.
P. clypearis Schenk.

Subfam. **Sphecodinae.**

Sphecodes gibbus F. Im Mai bei Tunis nicht selten.

Fam. **Formicariae.**

Subfam. **Formicidae.**

Myrmecocystus viaticus F. Überall um Tunis sehr häufig zu sehen. Die Nester sind in der Erde und die geflügelten ♂ und ♀ waren im Mai in den Gängen der Nester vorhanden.

M. viaticus F. var. *desertorum*. Beja.
M. altisquama Forel. Tunis, Mai.
Camponotus alii Forel. Umgebung von Tunis.
C. atlantis Forel. Ebenda.
C. rufoglaucus Serd. var. *micans* Nyl. Beja.
Acantholepis frauenfeldi Mayr. Tunis, Beja.

Subfam. **Poneridae.**

Dorylus fulvus Westw. Unter Steinen an feuchten Orten findet man die blinden ☿, als *Typhlopone* bekannt.

Subfam. **Myrmicidae.**

Stenamma (Messor) barbara L. Sehr verbreitet in Tunis.
St. pilosum Lucas. Tunis.
St. sardoum Mayr. Tunis.
Monomorium Salomonis L. Sehr gemein in ganz Tunis.
Tetramorium caespitum L. var. *semilaeve* Andrée. Die geflügelten ♂ und ♀ im April.
Pheidole pallidula Nyl. Häufig unter Steinen bei Tunis.
Leptothorax rottenbergi Emery. Tunis, unter Steinen.
L. nigrita Emery. Tunis.
Crematogaster scutellaris Oliv. Tunis, Beja.
C. auberti Emery. Tunis, Karthago, gemein.
Solenopsis lou Forel. Geflügelte ♀ im Mai bei Tunis.

Fam. **Chrysididae.**

Cleptes afer Lucas. Tunis, Belvedere, Mai.
Stilbum cyanurum Först. Tunis, Juni.
Chrysis pustulosa Ab. Tunis, Juli.
Ch. viridula L. Tunis, Mai.
Ch. inaequalis Dahlb. Tunis, Beja, Mai.
Ch. aureicollis Ab. Tunis, Mai.
Ch. angustifrons Ab. Tunis, Belvedere, Mai.
Ch. incisa Bayß. Tunis, Hammam el Lif, Mai.
Ch. erulans Dahlb. Tunis, April, Mai.
Ch. fulgida. Tunis, April.
Chrysis nov. spec. Tunis, Mai.

Liste einiger Fossores, Heterogynidae und Vespidae,

deren Determination Herr Fr. Fr. Kohl, Kustos am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, gütigst übernommen hatte.

Fam. **Sphecidae.**

Crabro vagus L. Umgebung der Stadt Tunis.
C. hypsae Destr. Ebenda.
C. clypeatus L. Ebenda.
C. (Cropocerus) palmipes v. d. L. Ebenda.
C. (Lindenius) hannibal Kohl. Ebenda.
C. (Lindenius) algira Kohl. Ebenda.
C. (Entomognathus) euryops Kohl. Ebenda.
Oxybelus lamellatus Ol. Karthago, Mai.
Trypoxylon figulus L. Umgebung der Stadt Tunis.
Notogonia sculpturata Kohl. Ebenda, November.
N. nigrita Lep. Ebenda, Mai.
N. pompiliformis Pz. Ebenda, Oktober.
Tachysphex panzeri v. d. L. Ebenda.
Astata boops Schrk. Ebenda.
Bembex rostrata L. Im August in großer Menge am Ponte de Faes (Miceli).
Stizus cruentatus F. Umgebung von Tunis, Juli.
St. ruficornis F. Ebenda, Juli.
St. gazagnairei Handl. Ebenda, Mai.
Alyson picteti Handl. Ebenda.
Philanthus triangulum L. Ebenda, Mai, Juni.
Ph. triangulum L. var. *Abd-el-Kader*. Ebenda, Mai, Juni.
Cerceris erythrocephala Dahl. Syn.: *selifera* Schletterer. Hammam el Lif, Juni.
C. arenaria L. Karthago, Mai.
C. laticincta Lep. Umgebung von Tunis, August.
C. quadricincta var. *rubecula* Schletterer. Umgebung von Tunis, August.
Sceliphron targionii Carr. Bei Tunis im Juli.
S. destillaterius Illig. Tunis, Mai, Juni.
Ammophila hirsuta Scop. Tunis, Juni.

A. nasuta Lep. Tunis, Juni.
A. dives Brullé var. *doriae* Grib. Tunis, Juni.
Sphex maxillosus F. Tunis, Juni.
S. albisectus F. Bad Hammam el Lif, Mai.
S. flavipennis L. Tunis, Juli.
Pemphredon unicolor F. Tunis, Mai.
Diodontus brachycerus Kohl. Tunis, Mai.
Ammoplanus perrisii Gir. Tunis (Belvederepark), Mai.

Fam. **Pompilidae.**

Priocnemis pusillus Schrk. Tunis, Mai.
P. consimilis Costa. Tunis, Juni.
P. propinguus Lep. Tunis, Mai.
P. schenckii Kohl. Tunis, Mai.
Pompilus viaticus L. Tunis, Mai.
P. gestroi Gr. Umgebung der Stadt Tunis, Juni, Juli.
P. latigena Morr. Umgebung von Tunis, Mai.
P. umbrosus Klug. Ebenda, Juni.
P. sagax Kohl. Ebenda, Juli.
P. dimidiatus L. var. *thoracica*. Ebenda, Juni.
P. dispar Dahlb. Tunis, Juli.
P. plumbeus F. Tunis, Mai.
Pallosoma barbara Lep. Tunis, Juli.
Ferreola algira Costa. Tunis, Juni.

Fam. **Scoliadae.**

Dielis ciliata F. Umgebung von Tunis, Juli.
Discolia interstincta Illig. Umgebung von Tunis, Juli.
D. maura F. Umgebung von Tunis, Juli.
Triscolia bidens L. Ebenda, Oktober.

Fam. **Mutillidae.**

Mutilla bipunctata Latr. Tunis, April.
M. montana Perez. Tunis, April.
M. barbara L. Tunis, April, Mai, ♂ im November.
M. hottentota F. Tunis, Mai.

M. maura L. var. *arenaria* Fabr. Tunis, Juni.
M. erythrocephala Latr. Syn.: *spinolae* Lep. Tunis, April.

Fam. **Vespidae.**

Hoplopus consobrinus Duf. Tunis, Mai.
Amistrocerus parietum L. Tunis, Mai.
Leptochilus mauritanicus Lep., Sauss. ?
Stenodynerus patagiatus Schulh. Tunis, Juni.
Raphiglossa zethoides Sauss. Tunis, Mai.
Celonites fischeri Sauss. Tunis, Mai.
Eumenes pomiformis L. Tunis, Mai.
E. mediterranea Kriechb. Tunis, November.

Hemiptera.

Heteroptera.

Sect. *Geocorisae* Latr.

Fam. **Pentatomidae.**

Subfam. **Scutelleridae.**

Solenostedium lynceum Fieb. Bei Tunis, Juni.
Odontotarsus caudatus Klug. Tunis, Mai.
O. grammicus L. Tunis, Mai, Juni.
Psacasta lethierri Put. Tunis, Mai.
Eurygaster maroccana F. Tunis, Belvederepark.
Trigonosoma falcatum Cyrill. Beja, Mai.
T. nigellae F. Tunis, Juni.
Ancyrosoma albolineatum F. Tunis, Belvederepark, Mai.
Tholagmus flavolineatus F. var. *strigatus* H. S. Tunis, Belvederepark.
Graphosoma lineatum L. Tunis, Belvederepark, Mai.

Subfam. **Pentatomidae.**

Geotomus punctulatus Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Brachypelta aterrima Forst. Tunis, Beja.

Schirus dubius Scop. var. *melanopterus* H. S. Tunis, Mai.
Crocistethus aeneus Brullé. Tunis, Belvedere, Mai.
Sciocoris helferi Fieb. Tunis, Beja, Mai.
Aelia acuminata L. Tunis gemein wie in Europa.
Carpocoris fuscispinus Boh. Tunis, Juni, Juli (Miceli).
C. varius F. und var. *lunula* F. Tunis, Belvedere, Mai.
Dolycoris numidicus Hor. Tunis, Belvedere, Mai.
Nezara viridula L. (Stål) var. *torquata* F. Tunis, Belvedere, Mai.
Eurydema festivum L. Tunis, Belvedere, Mai.
E. festivum L. var. *pictum* H. S. Fieber. Tunis, Belvedere, Mai.

Fam. **Coreidae.**

Prionotylus brevicornis M. R. Tunis, Belvedere, Mai.
Centrocoris variegatus Kol., Horv. Tunis, Beja, Mai.
C. subinermis Rey, Horv. Tunis, Beja, Mai.
Verlusia sulcicornis F. Tunis und Catania, Mai, Juni.
Coreus hirticornis F. Tunis, Mai.
Micrelytra fossularum Rossi. Tunis, auch Catania, Palermo.
Camptopus lateralis Ger. nebst var. *obscurus* Reut. Tunis, Mai.
Stenocephalus agilis Scop. var. *femoralis* Noualh. Tunis, Belvedere, Mai.
Therapha hyoscyami L. Tunis, Mai.
Corizus crassicornis L. var. *abutilon* Rossi. Tunis, Belvedere, Mai.
C. hyalinus F. Tunis, Mai.
Macevethus lineola F. Tunis, Beja, Mai.

Fam. **Reduvidae.**

Oncocephalus squalidus Rossi. Beja bei Tunis, Mai.
Reduvius personatus L. Karthago, bei Licht gefangen im Mai.
Pirates hybridus Scop. Beja, Mai.
Harpactor sanguineus F.! Beja, Mai.
H. erythropus L. Tunis, Beja, Mai.
Coranus aegyptius F.! Beja, Mai.
Prostemma guttula F. Beja, Mai.

Fam. **Saldidae.**

Leptopus spinosus Rossi. Beja, Mai.

Fam. **Cimicidae.**

Anthocoris nemoralis F. Tunis, Belvedere, Mai.
Triphleps nigra Wolff. Tunis, Mai.

Fam. **Capsidae.**

Trigonotylus ruficornis Fourc. Tunis, Mai.
Miridius quadrivirgatus Costa. Beja, Mai, sehr häufige Blütenwanze.
Phytocoris salsolae Put. Hammam el Lif, Mai.
Calocoris sexpunctatus F., Type. Tunis, Mai.
C. sexpunctatus F. var. *nankineus* Duf. Beja, Mai.
C. sexpunctatus F. var. *nemoralis* F. Tunis, Belvedere, Beja, die häufigste Form.
C. sexpunctatus F. var. *coccineus* Dur. Beja, Tunis, Mai.
C. sexpunctatus F. var. *confluens* Reuter. Beja, Mai.

Fam. **Berytidae.**

Berytus striola Curt. Tunis, Beja.
Metacanthus elegans Curt. Tunis, Belvedere.

Fam. **Lygaeidae.**

Lygaeus equestris Scop. var. *lactans* Horv. Tunis, Belvedere, Mai.
L. pandurus Scop. var. *militaris* F. Tunis, Mai bis Juli.
Apterola pedestris Stål. Tunis, Karthago, unter Steinen lebend.
Nysius graminicola Kol. Tunis, Mai.
N. cymoides Spin. Tunis, Mai.
Henestarsis laticeps Curt. Tunis und Catania auf Sizilien.
Geocoris lineola Ramb. Tunis, Beja, Mai.
Heterogaster urticae F. Tunis, Mai.
Platyplax inermis Ramb., Horv. Tunis, Beja, Mai.
Metopoplax ditomoides Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Oxycarenus lavaterae F. Tunis, Belvedere, Mai.
O. collaris M. R. Tunis, Belvedere, Mai.
Rhyparachromus praetextatus H. S. Tunis, Mai.
Calyptonotus rolandri L. Tunis, Mai.
Notochilus contractus H. S. Tunis, Mai.

Pyrrhocoris apterus L. Tunis, Mai.
Calocoris bipunctatus F. Tunis, Mai.
Lygus kalmii L. Tunis, Mai.
Cyphodema instabile Lui. Tunis, Belvedere, Mai.
Poeciloscytus cognatus Fieb. Tunis, Mai.
Camptobrochis punctulatus Fall. Tunis, Mai.
Capsus punctum Ramb. Tunis, Mai.
Systellonotus micelii Ferr. Tunis, Belvedere, Mai.
Orthocephalus coracinus Put. Tunis, Beja, Mai.
Pachystomella passerini Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Dicyphus annulatus Wolff. Tunis, Belvedere, Mai.
Oncotylus nigricornis Saunders. Tunis, Belvedere, Mai.
Macrotylus paykuli Fall. Tunis, Belvedere, Mai.
Psallus ancorifer Fieb. var. *fuscinervis* Reut. Tunis, Belvedere, sehr häufig, Mai.
Auchenocrepis minutissimus Ramb. var. *alboscutellata* Put. Hammam el Lif, Mai.
Megalodactylus macula-rubra M. R. Tunis, auf *Tamarix* häufig, Mai.
Tuponia tamaricis Perris. Auf *Tamarix*, Tunis, Beja, Mai.
T. hippophaës Mayr. Tunis, Hammam el Lif.

Sect. *Hydrocorisae.*

Fam. **Notonectidae.**

Notonecta glauca L. var. *maculata* F. Oued Melina, Tunis.

Homoptera.

Sect. *Cicadinae.*

Fam. **Cicadidae.**

Cicadatra querula Gall. Tunis, Juni, Juli.
Cicadetta cantans F. Tunis, Juli.
C. aestuans F. Tunis, Juni bis August.
C. annulata. Brullé. Tunis, August.

Fam. **Fulgoridae.**

Trib. **Tettigometrini.**

Tettigometra atra Hagenb. Tunis, Hammam el Lif, Mai.
T. virescens Perez var. *viridula* Melich. Tunis, Hammam el Lif.
T. virescens Perez var. *dorsalis* Latr. Tunis, Hammam el Lif.
T. picta Fieb. Beja, Mai.
T. impressifrons M. R. var. *marginata* Fieb. Tunis, Belvedere, Mai.
T. costulata Fieb. Tunis, Belvedere, Mai.

Trib. **Fulgorini.**

Hemitropis seticulosa Letr. Tunis, Belvedere, auf *Tamarix,* Mai.
Oliarius laticeps Melich. Tunis, Belvedere, Mai.
O. leporinus L. Tunis, Belvedere, Mai.
Dictyophora europaea Latr. Tunis, Belvedere, Mai.
Caloscelis dimidiata Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Hysteropterum spec.? Tunis, Belvedere, Mai.
H. spec.? Tunis, Belvedere, Mai.
H. spec.? Karthago, Mai.
H. spec.? Marsa bei Tunis, Mai.
Orgerius conspersus Put. Tunis, Belvedere.

Fam. **Delphacini.**

Araeopus crassicornis F. Beja, Mai.
Delphacinus putoni Scott. Karthago, beim alten Punierhafen auf Salzpflanzen im Mai.
Delphax propinqua Scott. Hammam el Lif, auf Salzpflanzen, Mai.

Fam. **Cercopidae.**

Philaenus spumarius L. Tunis, Mai.
Ph. lineatus L. Tunis, Mai.

Fam. **Jassidae.**

Trib. **Jassini.**

Thamnotettix fenestratus H. S. Tunis, Hammam el Lif, Mai.
Th. paryphantes Leth. Tunis, Belvedere, Mai.

Th. paryphantes Leth. var. *rubrostriatus* F. Lw. (Syn.: *abolius* Ferr.). Tunis, Belvedere, Mai.
Th. viridinervis Leth. Tunis, häufig im Belvedere, Mai.
Athysanus stactogalus Fieb. Auf *Tamarix* bei Tunis gemein, Mai.
Athysanus distinguendus Kb. Tunis, Belvedere, Mai.
A. lineolatus Brullé. Tunis, Belvedere, Mai.
Jassus nov. spec. Tunis, Belvedere, Mai.
Aconura nov. spec. Tunis, Hammam el Lif, auf Salzpflanzen, Mai.
Deltocephalus striatus L. Tunis, wie überall häufig vorkommende Art.

Trib. **Bythoscopini.**

Agallia venosa Fall. Tunis, Belvedere, Mai.
A. sinuata M. R. Tunis, Belvedere, Mai.

Coleoptera.[1])

(Zusammengestellt von Dr. Josef Müller in Triest.)

Fam. **Carabidae.**

Calosoma Maderae Fabr. (= *indagator* Fabr.). Tunis, einige Ex.
Carabus morbillosus constantinus Lap.[2]) Karthago, Tunis.
Anthia sexmaculata Fabr. Tripolis, 15./V. 1896, 2 Ex.
Scarites buparius Forst. Hammam el Lif, 1 Ex.
S. laevigatus Fabr. Hammam el Lif, mehrere Ex.
Pterostichus barbarus Dej. Tunis, mehrere Ex.
Aristus clypeatus Rossi. Beja, 1 Ex.
A. sphaerocephalus Ol. Tunis, 2 Ex.

Fam. **Staphylinidae.**

Tachyporus hypnorum Fabr. Tunis, Beja, Karthago.

---

[1]) Alle im nachstehenden Verzeichnisse angeführten Spezies ohne Angabe der Fundzeit wurden von Herrn Dr. Eduard Graeffe im Monate Mai 1905 gesammelt; die wenigen mit Datum versehenen Arten wurden von einem in Tunis wohnhaften Sammler zugeschickt.

[2]) Vergl. Paul Born, „Über *Carabus morbillosus* Fabr. und seine Formen" in den Mitteil. der Schweiz. Entom. Gesellsch., XI, S. 78.

Quedius hispanicus Bernh. (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1898, S. 341). Tunis, 2 Ex. — Aus Cartagena und Cadix in Spanien beschrieben.

Fam. **Silphidae.**

Silpha puncticollis Luc. Tunis, mehrere Ex.
S. Olivieri Bed. Tunis, 1 Ex.

Fam. **Dermestidae.**

Attagenus (Telopes) civetta Muls. Belvedere bei Tunis, Karthago, in Anzahl.
Anthrenus pimpinellae Goliath Muls. Karthago, in Anzahl.

Fam. **Histeridae.**

Hister major L. Tunis, 1 Ex.
H. bipunctatus F. Tunis, mehrere Ex.
H. uncostriatus Mars. Tunis.
H. duodecimstriatus ab. *quatuordecimstriatus* Gyll. Tunis, 2 Ex.
H. bimaculatus morio Schmidt. Tunis, 2 Ex.
Saprinus semistriatus Scriba (= *nitidulus* F.). Tunis, 2 Ex.
S. chalcites Ill. Tunis, 1 Ex.
S. pulcherrimus Weber (= *speculifer* Latr.). Tunis, 1 Ex.
S. Mocquerisi Mars. Beja, 1 Ex.

Fam. **Scarabaeidae.**

Ateuchus sacer L. Tunis, 4 Ex.
A. semipunctatus Fabr. Tunis, einige Ex.
A. variolosus Fabr. Tunis, 1 Ex.
Gymnopleurus Sturmi Mac Leay. Tunis, 2 Ex.
G. flagellatus Fabr. Tunis, in Anzahl.
Bubas bison L. Tunis, 3 Ex.
Onitis Belial Fabr. Tunis, mehrere Ex.
O. numida Casteln. Tunis, 1 Ex.
Chironitis furcifer Rossi. Tunis, 1 Ex.
Onthophagus taurus Schreb. Tunis, mehrere Ex.
O. fracticornis Preyssl. Tunis, 4 Ex.

O. andalusicus Waltl. (Reitter, Bestimmungstab., XXIV, S. 188). Tunis, 1 Ex.

O. trigibber Reitt. (Bestimmungstab., XXIV, S. 206). Tunis, 2 Ex. Die Angabe Fairmaires[1]) über das Vorkommen von *Onthophagus Melitaeus* Fabr. bei Utica bezieht sich vielleicht auf die vorliegende Spezies.

Oniticellus pallipes pallens Oliv. Tunis, 1 Ex.

Aphodius erraticus L. Tunis, in Anzahl.

A. fimetarius L. Tunis, 2 Ex.

A. granarius L. Tunis, in Anzahl.

A. hydrochoeris Fabr. Tunis, 2 Ex.

A. beduinus Reitt. (Bestimmungstab., XXIV, S. 55). Tunis, 1 Ex. — Aus Marokko und Sizilien beschrieben.

A. nitidulus Fabr. Tunis, 1 Ex.

A. lividus Ol. Tunis, 1 Ex.

Geotrupes (Canthotrupes) Douei Gory. Tunis, einige Ex.

G. (Thorectes) reflexus Jekel (Reitter, Bestimmungstab., XXIV, S. 144). Tunis, 1 Ex.

Pachydema hirticollis Fabr. Tunis, 2 Ex.

Hoplopus atriplicis Fabr. 2 Ex. aus Hammam el Lif erhalten, ohne Angabe der Fundzeit.

Triodonta ochroptera Erichs. Tunis, 1 Ex.

T. cinctipennis Luc. Tunis, 3 Ex., darunter zwei mit schwarzen Flügeldecken.

Anomala ausonia Gr. Tunis, 28./VI. 1902, 1 Ex.

Hoplia pubicollis Küst. Tunis, häufig.

Epicometis squalida Scop. Tunis, in Anzahl.

Leucocoelis funesta Poda. Tunis, mehrere Ex.

Aethiessa floralis Fabr. Tunis, gemein. — Variiert außerordentlich, sowohl in der Größe als auch in der Beschuppung.

Glaphyrus maurus L. Tunis, 2 Ex., darunter 1 Ex. der ab. *viridipennis* Pic.

Amphicoma bombylius Fabr. Oudna, 1./IV. 1905, 1 Ex.

---

[1]) L. Fairmaire, Coléoptères de la Tunisie récoltés par Mr. Abdul Kerim. — Annali del Museo civico di storia naturale di Genova, VII, 1875, p. 487.

Fam. **Buprestidae.**

Acmaeodera virgulata Illig. Tunis, 1 Ex.
A. lanuginosa Gyllh. Tunis, 24./V. 1903, 2 Ex.

Fam. **Cantharidae.**

Malachius rufus Oliv. Beja, 8 Ex.
Dasytes flavescens Gené. Hammam el Lif, Karthago, Beja.
D. reticulatus Schilsky (Käf. Eur., XXX, S. 20). Karthago, 1 Ex.
D. metallicus. Tunis, mehrere Ex.
Psilothrix protensus Gené. Tunis, Karthago, in Anzahl.
Ps. aureolus Kiesw. Tunis, Karthago, weniger zahlreich als die vorige Art.
Ps. cyaneus Oliv. Tunis, mehrere Ex.

Fam. **Cleridae.**

Tillus transversalis Charp. Tunis, 2 Ex.
Trichodes umbellatarum Oliv. Tunis, 2 Ex.

Fam. **Tenebrionidae.**

Erodius laevis Sol. Tunis, in Anzahl.
E. tibialis L. Tunis, in Anzahl.
Pachychila Steveni Sol. Tunis, mehrere Ex.
P. crassicollis Kr. Tunis, wenige Ex.
Tentyria Latreillei Sol. Tunis, mehrere Ex.
Akis spinosa L. Tunis, in Anzahl.
Scaurus tristis Oliv. Tunis, 1 Ex.
Sc. atratus F. Tunis, 3 Ex.
Blaps gigas L. Tunis, 1 Ex.
Pimelia inflata Herbst. Tunis, in Anzahl.
P. Boyeri (?). Tunis, gemein.
P. simplex Sol. Tunis, 1 Ex.
Ocnera hispida Forsk. Tunis, 2 Ex.
Phylax costatipennis var. *Sicardi* Reitt. (Bestimmungstab., LIII, S. 111). Tunis, 1 Ex.
Gonocephalum perplexum Lukas. Tunis, 2 Ex.

Fam. **Alleculidae.**

Omophlus distinctus Lap. Tunis, in Anzahl.

O. analis Desbr. (= *tuniseus* Baudi, Reitt.; Seidlitz, Naturg. Ins. Deutschl., V, II. Hälfte, S. 231). Tunis, in Anzahl.

O. menticornis Reitt. (Seidlitz, l. c., S. 232). Tunis, in Anzahl.

O. scabriusculus Fairm. (= *Kirschi* Reitt.). Tunis, in Anzahl.

Fam. **Mordellidae.**

Anaspis trifasciata Chevr. Hammam el Lif, in Anzahl.

Fam. **Meloidae.**

Zonabris oleae Cast. Hammam el Lif, 2 Ex.

Z. tenebrosa Cast. Hammam el Lif, 10./VI. 1903, 2 Ex.

Z. circumflexa Ch. Hammam el Lif, mehrere Ex.

Z. quadripunctata Adamsi Fisch. Hammam el Lif, mehrere Ex.

Fam. **Anthicidae.**

Notoxus mauritanicus Laf. Hammam el Lif, 2 Ex.

N. numidicus Luc. Hammam el Lif, 2 Ex.

Fam. **Oedemeridae.**

Oedemera brevicollis Schmidt. Hammam el Lif, Beja, Karthago, mehrere Ex., darunter eines von bloß 6 *mm* Länge.

Oed. barbara Fabr. Hammam el Lif, einzelne Ex.

Oed. caudata Seidl. (Naturg. Ins. Deutschl., V, II. Hälfte, S. 918). Tunis, mehrere Ex.

Von Dr. Seidlitz wird diese Art aus Italien, Sizilien, Sardinien, Dalmatien, Griechenland und Kleinasien angeführt.

Probosca virens Fabr. Hammam el Lif, in Anzahl.

Probosca spec. (Schwarz, Naht und Seitenrand der Flügeldecken weißlichgrau.) Hammam el Lif, mehrere Ex.

Stenostoma coeruleum Petagna. Hammam el Lif, in Anzahl.

Fam. **Curculionidae.**

Lixus algirus L. Hammam el Lif, 2 Ex.

L. filiformis Fabr. Karthago, Beja, 3 Ex.

Larinus onopordinis Fabr. Hammam el Lif, 1 Ex.
L. albarius Sch. Beja, 1 Ex.
L. cynarae Fabr. Tunis, 2 Ex.
L. scolymi Oliv. Tunis, mehrere Ex.
L. sulphurifer (Chevr.) Sch. Tunis, Beja, einige Ex.
L. jaceae Fabr. (?) Beja, 1 Ex.
Rhinocyllus oblongus Cap. Karthago, Tunis, mehrere Ex.
Hypera philanthus Oliv. Karthago, 2 Ex.
H. crinita Boh. Tunis, Karthago, in Anzahl.
Coniatus tamarisci Fabr. Hammam el Lif, in Anzahl.

Fam. **Cerambycidae.**

Stenopterus praeustus Fabr. Beja, 1 ♀. (Flügeldecken braun mit schwarzer Spitze.)
Cartallum ebulinum L. Belvederepark bei Tunis, 14./V. 1906, 1 Ex.
Clytus scalaris Brullé. Beja, 2 Ex.
Agapanthia irrorata Fabr. Tunis, 4./IV. 1903.
A. annularis Oliv. Beja und Hammam el Lif, je 1 Ex.
A. cardui L. Karthago, Beja.
Calamobius filum Rossi. Belvedere bei Tunis, Beja, Karthago.

Fam. **Chrysomelidae.**

Labidostomis taxicornis F. Karthago, mehrere Ex.
Macrolenes Bellieri Reiche (?). Beja, mehrere Ex.; Hammam el Lif, 1 Ex.
Barathraea tripunctata Schneid. Tunis, einige Ex.
Lachnaea paradoxa Oliv. und ab. *vicina* Lac. Karthago, Beja, Hammam el Lif, mehrere Ex.
L. puncticollis Chevr. Karthago, 2 Ex.
Cryptocephalus curvilinea Oliv. Hammam el Lif, mehrere Ex.
Entomoscelis rumicis Fabr. Tunis, 1 Ex.
Timarcha gravis Rosh. Tunis, mehrere Ex.
Chrysomela Banksi Fabr. Tunis, in Anzahl.
Chr. americana L. Karthago, in Anzahl.

Fam. **Coccinellidae.**

Epilachna chrysomelina Fabr. Karthago, 3 Ex.

Diptera.

(Zusammengestellt von Dr. P. Sack.)

Die Dipterenfauna von Tunis ist durch die Arbeiten französischer und italienischer Forscher ziemlich gut bekannt. Es kann deshalb auch nicht befremden, wenn sich unter einer immerhin kleinen Ausbeute nur zwei bisher unbeschriebene Arten vorfinden. Es ist aber für unsere Kenntnis von der Verbreitung der einzelnen Arten wichtig, in einem Gebiete Formen zu finden, die bis dahin nur aus anderen Gegenden bekannt waren. In dieser Beziehung bildet die nachfolgende Liste eine nicht unwesentliche Ergänzung früherer Arbeiten.

Von diesen konnten benutzt werden:

Klug, Symbolae physicae.

Lucas, Explor. scientif. d'Algérie. Paris, 1849.

J. M. F. Bigot, Enumération des Diptères receuillis en Tunesie. Paris, 1888.

A. Costa, Contributio alla Fauna entomol. della Tunisia. Napoli (Atti), 1893.

Da die Arbeit von Th. Becker, Ergebnisse meiner dipterologischen Frühjahrsreise nach Algier und Tunis (Zeitschr. f. system. Hymenopt. u. Dipterologie, VI, 1906), noch im Drucke ist, so konnte sie nur zum Teil benutzt werden. Herr Becker hatte aber die Freundlichkeit, diejenigen Arten, die zweifelhaft oder neu erschienen, zu revidieren.

Bezüglich der Anordnung und Synonymie wird auf den „Katalog der paläarktischen Dipteren“ von Th. Becker usw. verwiesen.

Stratiomiidae.

Nemotelus brachystomus Lw., *N. longirostris* Wied., *Lasiopa villosa* Fabr., *Chloromyia formosa* Scop.

Tabanidae.

Tabanus alexandrinus Wied., *T. autumnalis* Lin., *T. bromius* L., *T. bunatus* Fabr., *T. macularis* Fabr., *T. tomentosus* Macq., *T. tropicus* Meig.

Mydaidae.

Rhopalia vittata Wied.

Asilidae.

Leptogaster nigricornis Lw., *Selidopogon atratus* Fabr., *S. crassus* Macq., ***Heteropogon aureus*** **Becker nov. spec.** (die Beschreibung dieser charakteristischen neuen Form erfolgt in der obenerwähnten Arbeit von Th. Becker), *Triclis haemorrhoidalis* Fabr., *Dysmachus trigonus* Meig., *Machimus larinulatus* Lw., *Heligmoneura Goliath* Schin.

Bombyliidae.

Exoprosopa Pandora Fabr., *E. suffusa* Klug, *Anthrax perspicillaris* Lw., *Mulio holosericeus* Fabr.

Mulio barbarus **Sack nov. spec.** ♂, ♀.

Eine sehr große Art, die selbst dem *M. tauriacus* Becker an Größe, an Breite des Thorax und des Abdomens nicht nachsteht. (Flügel mit zwei Unterrandzellen, ohne Aderanhänge.) Die Beckersche Bestimmungstabelle (in Zeitschr. für system. Hymenopterologie und Dipterologie, III, S. 19ff.) führt auf *fenestratus* Lw., in dessen Verwandtschaftskreis die vorliegende Art auch gehört, von der sie sich aber durch die Größe, die Flügelzeichnung und die Farbe der Behaarung sicher unterscheiden läßt.

Die Grundfarbe des ganzen Körpers ist mattschwarz, nur die Schwinger sind, namentlich am Rande des Kölbchens, von lichtbrauner Färbung. Das Untergesicht ist mit schneeweißen Haaren und ebensolchen Schuppen bedeckt, schwarze Haare finden sich nirgends. Die Stirne erscheint unmittelbar über den Fühlern weiß, weiter oben rehfarben und auf dem Ozellenhöcker schwarz, die Behaarung des Hinterkopfes und des hinteren Augenrandes ist rein weiß. Die Fühler sind schwarz, das dritte Glied breit lanzettförmig, die Wurzelglieder auf der Oberseite mit schwarzen, auf der Unterseite mit weißen Haaren besetzt. Der Rüssel ist von fast halber Körperlänge (6 *mm*). Die Behaarung des Thorax ist obenauf sehr stark abgerieben, an den Seiten und auf der Unterseite ist sie weiß, dieselbe Farbe zeigt das Toment; vor der Flügelwurzel stehen zahlreiche schwarze und vor diesen, bis zur Schulter reichend, einzelne gelbweiße Borsten; am Hinterrande des stark abgeriebenen

Schildchens sind noch einige weißliche Borsten sichtbar. Am Rande der Hinterleibsringe stehen lange Borsten, die auf der Oberseite schmutzig weiß (nicht schwarz), an den Seiten und am Bauche rein weiß sind. Außerdem ist der ganze Hinterleib mit langen, straffen, schneeweißen Haaren bedeckt, die an den Seiten und am Bauche besonders dicht stehen; nur der letzte Hinterleibsring (♂) oder die beiden letzten (♀) tragen schwarze Borstenhaare. An den tiefschwarzen Beinen befinden sich starke schwarze Borsten; die Haftläppchen sind sehr klein ($^1/_4$ der Klauenlänge). Die Flügel zeigen zwei Unterrandzellen ohne Aderanhänge; die erste Hinterrandzelle ist nach dem Flügelrande hin stark verengt. Sehr charakteristisch ist die Zeichnung der Flügel; diese sind beim Männchen schwach braungrau getrübt, am stärksten an der Wurzel und in der Vorderrandzelle; nach der Flügelspitze hin nimmt die Trübung allmählich ab, so daß etwa ein Drittel der Flügelfläche ganz glashell erscheint; von dem hellen Mittelfleck ist kaum etwas zu sehen selbst wenn man den Flügel gegen einen dunklen Hintergrund hält. Die Flügel des Weibchens sind stärker gebräunt, mit deutlichem milchweißen Mittelfleck; die Farbe verdichtet sich in den beiden Basalzellen zu einem dunkleren strichförmigen Kern, die Adern sind dick braun.

Körperlänge (ohne Rüssel) 12·5 *mm*, Rüssellänge 6 *mm*, Flügellänge 13 *mm*, Flügelbreite 4·5 *mm*.

Amictus oblongus Fabr., *Lomatia lateralis* Meig., *L. sabaeu* Fabr., *L. Tisiphone* Lw., *Usia aenea* Rossi, *Bombylius analis* Fabr. *B. major* L., *B. medius* L., *Geron gibbosus* Meig., *Phthisia minut* Fabr.

Thereoidae.

Xestomyza Chrysanthemi Fabr.

Syrphidae.

Syrphus luniger Meig., *Chrysotoxum intermedium* Meig., *Eristalis aeneus* Scop., *E. arbustorum* L., *Eumerus ruficanda* Big. (Th. Becker determ.), *Paragus tibialis* Fall.

Conopidae.

Zodion cinereum Fabr., *Conops algira* Macq., *Physocepha pusilla* Meig.

Muscidae.

Mintho compressa Rud., *Sarcophaga haematodes* Meig., *S. haemorrhoidalis* Fall., *S. lineata* Fall., *Graphomyia maculata* Scop., *Calliphora erythrocephala* Meig., *Musca domestica* L., *Limnia algira* Macq., *Chrysomyza demandata* Fabr., *Urophora quatuorfasciata* Meig., *Tephritis leontodontis* De Geer, *T. matricariae* Lw., *Urellia eluta* Meig., *Chyliza permixta* Rond.

Hippoboscidae.

Hippobosca dromedariina Speiser, *H. capensis* v. Olf.

Argynnis Paphia ab. *Valesina* als Varietät.

Von

Tad. Garbowski.

(Eingelaufen am 14. Jänner 1906.)

Im Jahrgange 1904 dieser „Verhandlungen“[1]) finden sich interessante Angaben über ein massenhaftes Auftreten der Form *Argynnis Paphia* ab. ♀ *Valesina* Esp. im Jahre 1903 bei Mauthen in Kärnten, wo 60 Exemplare gesammelt werden konnten; etwa zwei Drittel sämtlicher beobachteter Weibchen gehörten zu dieser auffallenden Abart. Diese Mitteilung hat mich um so lebhafter interessiert, als ich selbst sowohl in Österreich als in Westeuropa schiefergrüne *Paphia*-Weibchen bis jetzt nur sehr selten angetroffen habe und auch nach anderen Angaben diese Form zu selteneren Erscheinungen zu rechnen wäre. So ist sie z. B. in Galizien dem erfahrenen Faunisten Nowicki unbekannt geblieben und Żebrawski berichtete zunächst über ein einziges Exemplar aus Krakau; aus Ostgalizien konnte ich sie als vereinzelte Spielart anführen (Lemberg,

[1]) Bd. LIV, S. 119—120.

Karpathen).[1]) Häufiger entwickelt sich der Falter in gewissen Gebirgsgegenden, so in der Bukowina (nach Hormuzaki), im Pustertale, vor allem aber im Kanton Valais und Vaud, wo ich selbst sie allerdings niemals gesehen habe, obschon ich im verflossenen Sommer wieder längere Zeit in jener Gegend verweilte und von der letzten Augustwoche bis Mitte September am Nordufer des Genfer Sees, von Montreux bis Les Avants (380—1000 *m*), und auch an der Südseite, auf französischem Boden, von St. Gingolph bis etwa 1400 *m*, unzähligen *A. Paphia* L. begegnet bin. In Südfrankreich habe ich die *Valesina* nur einmal bei Les Mossons am Col du Brévent am 31. Juli 1901 erbeutet (Hochsavoyen, sonniger, mit Disteln bestandener Flugort); *A. Paphia* war aber daselbst im ganzen Gebiete außerordentlich gemein.

Nun war es am 21. August v. J., als ich bei Rongellen an der berühmten, von Bellinzona nach Thusis führenden Via Mala zu später Nachmittagsstunde neuerdings ein *Valesina*-Weibchen neben einigen *Paphia*-Männchen erblickte. Am nächsten Tage kehrte ich von Thusis an dieselbe Stelle zurück und war nicht wenig überrascht, zum ersten Male *Valesina*-Falter in großer Menge fliegen zu sehen. Schon hinter den vorderen Eingangsfelsen, welche die Eckpfeiler der engen Rheinschlucht bilden, waren die Falter am Fuße der rechterseits sich auftürmenden Felsmassen bei dem üppigen, blumigen Pflanzenwuchs des zerborstenen Gesteins in Anzahl zu sehen. Noch zahlreicher flogen sie hinter dem ersten Tunnel und in dem sonnigen Talbecken von Rongellen, an der Fahrstraße selbst, als auch an den blumenreichen, steil abschüssigen und sehr warmen Halden bis hinab zu dem tief eingeschnittenen linken Ufer des Rheins, gegenüber der Traversiner Schlucht. Diese Flugorte liegen in der Höhe von etwa 700—870 *m* über dem Meere. Auch hinter der sogenannten „ersten Brücke", wo die bis 500 *m* hohen Felsmauern hart aneinander treten und den Fluß klammartig einfassen, sowie hinter der kühlen, gischtumsprühten zweiten Brücke („Verlorenes Loch") in der Richtung gegen Ciraun waren die Falter recht zahlreich. Bei mehrstündigem Aufenthalte konnte ich

[1]) Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galiziens. (Sitzungsber. d. kais. Akad. der Wiss. in Wien, 1892, Bd. 101, Abt. 1, S. 912.)

mich überzeugen, daß sämtliche vorhandenen Weibchen die graugrüne Bestäubung der *Valesina* aufwiesen; kein einziges normal gefärbtes Stück war zu finden, während die Männchen die gewöhnliche fuchsrote Färbung besassen. Dabei ist es natürlich nicht ausgeschlossen, daß unter den graugrünen Faltern einige dem männlichen Geschlechte angehörten.

Ab. *Valesina* ist demnach in jener Lokalität zum ersten Male nicht als Aberration, sondern als Varietät aufgetreten.

Es wäre von besonderem Interesse zu erfahren, ob nicht Schweizer Lepidopterologen normale *Paphia*-Weibchen dort um dieselbe Zeit erbeutet haben und wie weit sich das Fluggebiet der Form *Valesina* erstreckte.

Es erhebt sich jetzt die Frage, worin das ausschließliche Auftreten der graugrünen Rasse bei Normalfärbung des Männchens seinen Grund haben konnte. Das Nächstliegende wäre wohl die Annahme, daß abnorme Temperatur-, Feuchtigkeits- und sonstige atmosphärische Verhältnisse im Spiele gewesen seien. Es möge denn auch nicht unerwähnt bleiben, daß zu jener Zeit in Graubündten seit längerem ein drückend heisses und trockenes Wetter herrschte und daß in der Nacht vom 22. auf den 23. August in einem Teil der östlichen Schweiz ein Sturm von überaus großer Heftigkeit und außergewöhnlich langer Dauer wütete. Wenn man bedenkt, daß andere Flugplätze, wo ab. *Valesina* zahlreicher aufzutreten pflegt, wie namentlich in Kärnten (Mauthen, Villach), sich im Sommer ebenfalls durch intensive Insolation auszeichnen, so wäre vielleicht die dunkle Pigmentierung der *Valesina* mit überschüssiger Wärme in Beziehung zu bringen. Dazu käme noch der Umstand, daß nach dem angeführten Kärntner Bericht ab. *Valesina* erst im August zu fliegen begann, während die Männchen bereits am 10. Juli und normale Weibchen ungefähr eine Woche später erschienen waren. Anderseits aber ist es sehr fraglich, ob man die Via Mala überhaupt zu heißen Flugplätzen rechnen dürfte. Auch sind Zwitter bekannt, deren eine Seite dem *Valesina*-Weibchen, die andere einem normalen *Paphia*-Männchen angehört, obgleich die schiefergrüne Bestäubung auch beim Männchen nicht ausgeschlossen ist. Die erstere Annahme wäre daher zumindest auf das Weibchen einzuschränken, dessen etwas abweichende physiologische

Konstitution unter Umständen dunkle Pigmentierung mehr begünstigt. Nach Dixey, dem sich auch andere Autoren, wie Aigner-Abafi und Rebel, anschließen, ist die *Valesina*-Färbung eine atavistische Erscheinung und entspricht einer ursprünglichen Grundfarbe der Argynniden, eine Vermutung, die auch durch einige Einzelheiten der Flügelzeichnung gestützt wird. Nach Aigner-Abafi[1]) gibt es in Sibirien Distrikte, wo die graugrüne Rasse oder grünliche Übergangsformen vorherrschen, also ein präsumtiv ursprünglicherer Zustand sich erhalten hat. Das Gegenteil hiervon gilt von dem uralten Felsboden der Bretagne, wo ich in den letzten Jahren in verschiedenen Lokalitäten der Finistère, am häufigsten bei einem Wäldchen und in Nadelholzkulturen bei den warmen Sanddünen von Santec und auf der sandigen Halbinsel Per Haridy bei Roscoff zu wiederholten Malen Gelegenheit hatte, *Arg. Paphia* in Anzahl zu beobachten. Bei mildem, aber keineswegs heiß zu nennenden und naturgemäß sehr feuchtem Klima ist dort die Färbung der beiden Geschlechter sehr lebhaft, beim Männchen oft feurig rostrot. *Valesina* scheint zu fehlen. Vom Standpunkte Dixeys ließe sich dies dahin ausdeuten, daß sich auf diesen alten Flugplätzen die rötliche Umprägung des Gesamthabitus am vollkommensten gefestigt hat und atavistische Entwicklungstendenzen allmählich zum endgiltigen Erlöschen gebracht worden sein dürften.

Aus allgemein biologischen Gründen und in Anbetracht der Möglichkeit spontaner, restloser Umprägung der Normalrasse in die Varietät der *Valesina* scheint es mir indessen weit ungezwungener zu sein, eine mehr direkte Einwirkung von noch nicht näher präzisierbaren Einflüssen der Umgebung, inbesondere auf den weiblichen Organismus, anzunehmen. Ist der schiefergrüne Grundanflug atavistisch, dann nähern sich eben die in der Jetztzeit sich sporadisch einstellenden äußeren Einflüsse denen der Vorzeit.

Mögen diese Zeilen in der nächstfolgenden Flugzeit das Augenmerk der Sammler hinsichtlich der *Valesina* auf das Gebiet der Via Mala richten.

[1]) Über die Variabilität von *Argynnis Paphia* L. — Diese „Verhandlungen", Bd. LIII, S. 163.

Il *Pachylomma Cremieri* de Romand ed il *Lasius fuliginosus* Latr.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 27. Jänner 1906.)

Giraud[1]) racconta che un giorno della seconda metà di Ottobre, vide su di un vecchio salice dove saliva e scendeva una colonia di *Lasius fuliginosus* Latr., parecchi esemplari di questo raro insetto che volavano al di sopra delle formiche ad una distanza di poche linee. E continua: „Pendent le vol, l'abdomen forme une ligne droit, et les pattes posterieures sont dirigées en bas. J'ai rarement vu l'insecte se poser dans le voisinage des fourmis, mais jamais sur leur parcours. Quelque attention que j'y aie mise, je ne l'ai pas vu les toucher et celles-ci ne m'avaient pas l'aire de se préoccuper de sa présence.“ Dopo di aver detto che si portò più volte sopra luogo, che vi trovò ancora l'imenottero, ma che non potè scoprire nulla di nuovo, così conchiude: „La parfaite concordance de ces deux observations me semble justifier l'opinion que ces espèces sont parasites du genre *Formica;* mais dans quelles conditions ce parasitisme a-t-il lieu? C'est ce qu'un observation ulterieure nous révélera peut-être.“

Nel mio lavoro sull' Ibernazione delle Formiche,[2]) scrissi: „Dai 24 ai 28 Ottobre 1902 vidi parecchi esemplari di *Pachylomma Cremieri* de Romand che volavano lungo la fila dei *Lasius.* Ne catturai otto esemplari tutti femmine.

---

[1]) Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie, par Ed. André. (Les Braconides, par le Rev. T. A. Marshall.) T. V, p. 627—628. Gray, 1891.

[2]) L'ibernazione delle Formiche per il Dre Ruggero Cobelli in Rovereto. (Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1903, S. 369—380.)

Si deve perciò arguire che erano intente a depositare le loro uova sul corpo dei *Lasius*."

Tenendo io sempre in osservazione quel nido, potei rivedere il *Pachylomma* nell' Ottobre 1903 e 1904, ma sempre senza scoprire nulla di nuovo, e quindi niente più di quello che aveva veduto Giraud.

Finalmente mi arrise la fortuna il giorno 23 Ottobre 1905. Come scrissi nella mia memoria sopracitata, e come potei constatare anche negli anni 1903 e 1904, a quest' epoca il *L.* è intento a trasportare le sue larve dal nido d'estate sul salice, a quello d'inverno sottoterra ai piedi del salice. In questa mattina del 23 Ottobre 1905 i *L.* trasportavano molte larve, e quattro *Pachylomma* svolazzavano lungo la loro fila. Osservando con attenzione quello che facessero questi imenotteri, ne vidi uno che, volando, ispezionava i vari *L.*, fino a che trovatone uno che trasportava una larva, si avvicinò rapidamente, e piegando l' addome all' imbasso toccò la larva, deponendovi senza alcun dubbio il suo uovo. Il *L.* colla sua larva inquinata dall' uovo depostovi dal *Pachylomma*, continuava indi il suo viaggio e si sprofondava nel nido d' inverno sottoterra. Con tutta tranquillità ed esatezza potei vedere ad eseguire questo operazione dai quattro *P.* più di venti volte, e volendo avrei potuto continuare, ancora a lungo l' osservazione. Noto espressamente che nessun *P.* eseguì mai questa operazione sopra di un *L.* che non trasportasse larve.

24 Ottobre 1905. I *L.* continuano a trasportare larve, ma non vidi nessun *P.* Il tempo era alquanto freddo.

25 Ottobre. Come jeri.

26 Ottobre. Oggi si presentò un solo *P.*, e lo vidi come ai 23/X deporre le sue uova sulle larve di *L.*

Dai 27 ai 28 Ottobre i *L.* continuano a trasportare larve, ma non vidi più nessun *P.*

Ai 27 Novembre vidi gli ultimi *L.* fuori del nido. Nel 1901 ciò successe ai 29/XI, nel 1902 ai 3/XII, nel 1903 ai 14/XI, nel 1904 ai 20/XI.

In conclusione, quando nell' Ottobre i *L.* trasportano le loro larve dal nido d' estate sul salice, al nido d' inverno sottoterra ai piedi del salice, il *P.* innesta i suoi

uovi sulle larve dei *L.* Per conseguenza le uova di *P.* vengono trasportate assieme alle larve dei *L.* sottoterra dove passano l' inverno.

Siccome però io ho osservato nel 1902, 1903, 1904 e 1905 che dagli ultimi di Febbrajo ai primi di Aprile, i *L.* riportano le loro larve dal nido d' inverno sottoterra a quello d' estate sul salice, così egli è assai probabile che vi riportino altresì le loro larve inquinate dalle uova di *P.*, e che queste ultime subiscano le loro ulteriori metamorfosi nel nido d' estate sul salice.

Le Formiche del promontorio di Sezza (Istria).

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 29. Jänner 1906.)

È senza dubbio importante, per la distribuzione geografica degli insetti, lo studiare la fauna ristretta di certe località che offrono una particolare posizione topografica. Fra queste località puossi annoverare a giusto diritto il promontorio di Sezza. Per lo studio delle formiche di Sezza mi prestò il suo valido ajuto il Signor Attilio Stefani, Professore di Storia naturale presso l' i. r. Istituto magistrale maschile in Rovereto, uomo già assai favorevolmente noto nel mondo scientifico per molti interessanti lavori. Egli vi passò le vacanze di Agoste e Settembre del 1905, e vi raccolse in tubetti con alcool le formiche, notando per ciascheduno esattamente tutte le circostanze che potevano avere un interesse. È quindi mio dovere di porgergli i più vivi ringraziamenti per le cure che volle prendersi in tale vertenza.

Riguardo alla topografia di Sezza, ecco quanto mi scrive il Signore Professore: „A levante della rada di Portorose presso Pirano nell' Istria è il promontorio di Sezza, ristretta lingua di terra

che dalla stazione ferroviaria di S. Bortolo s' insinua fra le grandi saline di Sicciole e quelle di Fasano per finire arrotondata ed a picco sul mare. Somigliantissimo ad una forma di scarpa, ha la sua massima elevazione presso la casa Ventrella (68 *m*) e geologicamente è costituito da strati marno arenacei di poca potenza alternati con strati sottili di marne azzurognole di tassello e di crostello. È perciò un piccolo lembo della cosidetta Istria gialla, ed appunto come questa suddiviso nei pendii in terrazze coltivate a viti ed alberi da frutto, fra cui primeggia il fico; oppure è coperto quà e là da pascoli disseminati di quercie, di orni, di castagni etc. Però la tonalità è data dall' olivo frammisto a colture sarchiate."

Certe specie di formiche furono raccolte anche fuori della ristretta zona di Sezza e precisamente sulle colline protese fra Portorose ed il Duomo di Pirano, colline che del resto punto differiscono ne per riguardo geologico, ne per riguardo botanico dal promontorio di Sezza. Ho creduto di citare anche queste località, contrasseguandole con un asterisco (*), perchè possano servire a chi si dedicherà allo studio della fauna istriana. E così pure ho tenuto conto di due specie che furono raccolte soltanto su quelle colline, segnando anche queste con un asterisco (*).

Tutte le formiche raccolte riguardano unicamente operaje.

Fam. **Formicidae.**

Trib. *Camponotidae.*

Camponotus pubescens **Fabr.**

Operaje di varie dimensioni.

In quantità su di un fico presso la fontana di Sezza.

In quantità sotto la corteccia del mandorlo. Sezza presso la Villa Ventrella.

Camponotus lateralis **Ol.**

Tanto la varietà tutta nera, quanto quella col capo, torace, squame e zampe rosse, addome nero.

Sulle infiorescenze di *Daucus Carota* L. in un campo a 20 *m* dal livello del mare. Sezza.

Sulle infiorescenze di *Carum Carvi* L. a 3 *m* dal mare, e ad 1 *m* sul livello del mare. Punta del promontorio di Sezza.

* Presso la Grisa del Duomo di Pirano, sotto paglie vecchie.

Formica rufibarbis Fabr.

Sulla strada lambente le grandi saline di Sicciole, fra l' erba, presso S. Bortolo.

Formica fusca L.

Un nido sotto un sasso presso il forte della Punta di Sezza.

Sulle infiorescenze di *Carum Carvi* L. a 3 *m* dal mare e ad 1 *m* sul livello del mare. Punta del promontorio di Sezza.

Sotto i sassi della strada presso i magazzini del sale di Sotto Sezza.

Lasius alienus Först.

Un nido presso la Villa Ventrella a Sezza. Sotto i sassi.

Lasius emarginatus Ol.

Sotto i sassi della strada presso i magazzini del sale di Sotto Sezza.

* Sul campanile del Duomo di Pirano.

* *Prenelopis nitens* Mayr.

* In un piccolo nido fra la sabbia presso ad un muro della fabbrica di vetrami; 3 *m* sopra il livello del mare e a 25 *m* di distanza dal mare.

Plagiolepis pygmaea Latr.

Sulle infiorescenze di *Daucus Carota* L. in un campo a 20 *m* dal livello del mare. Sezza.

Trib. *Dolichoderidae.*

Tapinoma erraticum Latr.

Sulla punta del promontorio di Sezza a soli 2 *m* sul livello del mare ed a 3 *m* di distanza dal mare.

Sotto un sasso un piccolo nido in luogo affatto deserto.

Fam. **Myrmicidae.**

Aphaenogaster barbara L.

Di tutte le varietà colorate fino alla forma perfettamente nera, e così pure di tutte le dimensioni.

In quantità sotto la corteccia di Melograno a 68 *m* sopra il livello del mare, punto più alto del promontorio di Sezza.

In quantità sul Melograno alla caccia di gorgoglioni (68 *m*).

Sotto un sasso di un muro vecchio, in gran copia presso la Villa Ventrella (68 *m*).

All' Antennale presso Sezza sulle pietre a 7 *m* dal mare.

Fra l' erba presso i magazzini del sale di Sotto Sezza ad un 1 *m* dal livello del mare, e distante dal mare 20 *m*.

Nido sotto un sasso presso il forte della Punta di Sezza.

* Su di un muro, vaganti e rare. Ciglione del monte Mogorone.

* Sulle vetuste mura della città di Pirano, rare e vaganti.

* *Aphaenogaster testaceo-pilosa* Lucas.

* Sulle foglie di *Arum italicum* Mill., pochissime, processionanti. Nella valletta di Calcariggie presso la fabbrica di vetrami.

Cremastogaster scutellaris Ol.

Tanto la varietà nera col capo rosso, quanto quella col capo, torace, squama e zampe rosse ed addome nero.

Processionanti sul fusto di un olivo. Sopra l' Antennale di Sezza a 20 *m* sul livello del mare.

* Vagante sui muri della cosidetta Grisa del Duomo di Pirano.

* Alla base del campanile del Duomo di Pirano.

Due fatti risultano da questi dati, che meritano particolare menzione. Vale a dire l' impronta meridionale della fauna, e la frequenza e prevalenza assai rilevante dell' *Aphaenogaster barbara* L., mentre tutte le altre specie vi sono poco rappresentate.

Referate.

Knuth, Paul. Handbuch der Blütenbiologie. III. Band, 2. Teil, unter Mitwirkung von O. Appel bearbeitet und herausgegeben von E. Löw. Leipzig (W. Engelmann), 1905.

Mit diesem Bande erhält das wertvolle Werk, über dessen frühere Bände hier[1]) referiert wurde, seinen Abschluß. Er beginnt mit einem von Löw verfaßten Vorworte, in welchem der werktätigen Mithilfe einiger Botaniker und Zoologen gedacht und die Einrichtung dieses Schlußbandes erläutert wird.

237 Seiten nimmt die Fortsetzung der im ersten Teile des III. Bandes begonnenen Zusammenstellung der „in außereuropäischen Gebieten bisher gemachten blütenbiologischen Beobachtungen" ein, nämlich die Beobachtungen aus der Abteilung der Metachlamydeae. Dann folgen „Nachträge zur blütenbiologischen Literatur" (Nr. 3548—3792), welche wieder „vorzugsweise" „die außereuropäische Literatur" berücksichtigen und am 1. Jänner 1904 abgeschlossen sind. Hierauf folgt je ein Register der botanischen und zoologischen Namen, welche in den Literaturnachträgen genannt sind.

Nun folgen ungefähr 100 Seiten „Textnachträge und Verbesserungen", nach den Pflanzenfamilien alphabetisch geordnet. Dieser Abschnitt wurde eingeschaltet, „um die bis Ende 1903 erschienene Literatur berücksichtigen zu können".

Entsprechend dem „systematisch-alphabetischen Verzeichnis" der „blumenbesuchenden Tierarten", welches am Schlusse des II. Bandes gegeben wurde, findet sich hier ein ebensolches für den III. Band. Besonders wertvoll wird dieses Verzeichnis dadurch, daß die Nomenklatur und Synonymie genau beachtet wurde; denn es ist ja selbstverständlich, daß in verschiedenen blütenbiologischen Publikationen nicht nur dieselben Pflanzen, sondern auch dieselben Insektenarten unter verschiedenen Namen aufgeführt sind. Aus der dem Verzeichnis folgenden „statistischen Übersicht" sei hier erwähnt, daß nun — von Arthropoden abgesehen — schon 128 Arten von Vögeln, 7 Arten von Fledermäusen und 2 Arten von Würmern als Blütenbestäuber bekannt sind.[2]) Ein „Verzeichnis benützter zoologischer Schriften" und der in diesem erwähnten „nomina zoologica" schließt sich an.

Von besonderem, allgemeinerem Interesse ist der ausführliche Schlußabschnitt unter dem Titel „Rückblick". Er enthält „eine Reihe zusammenfassender Betrachtungen, die sich der blütenbiologischen Beschreibung der einzelnen Pflanzenarten nicht einfügen ließen". Es werden hier die einzelnen pflanzengeographischen Gebiete in blütenbiologischer Hinsicht charakterisiert, und zwar: I. die arktische Zone, II. die gemäßigte Zone

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1899, S. 125 und 442; 1905, S. 383.

[2]) Hierzu kommen noch 5 Arten Gastropoden, welche schon im II. Bande des Werkes verzeichnet sind.

(1. Waldgebiet Nordamerikas, 2. nordamerikanisches Xerophytengebiet, 3. Kapland, 4. Neuseeland und antarktische Inseln) und III. die Tropenzone.

Mit dem „Register" (der Pflanzennamen) „zu Band III" schließt das Werk ab, welches lange Zeit hindurch für jeden Blütenbiologen das wichtigste Nachschlagebuch sein wird. Fritsch.

Schmiedeknecht, Prof. Dr. Otto. Die Wirbeltiere Europas, mit Berücksichtigung der Faunen in Vorderasien und Nordafrika analytisch bearbeitet. Verlag von Gustav Fischer in Jena, 1906. 8°.

Der als Hymenopterologe bestens bekannte Systematiker, Kustos des fürstlichen Naturalienkabinets in Rudolstadt, veröffentlicht in diesem 472 Seiten umfassenden Werke Bestimmungstabellen der Wirbeltiere des paläarktischen Gebietes (mit Ausnahme von Japan, Nordchina und Ostsibirien). Außer den lateinischen Artnamen sind auch die gebräuchlichsten Vulgärnamen verzeichnet. Auch sind zum Verständnisse der morphologischen Ausdrücke die allernotwendigsten Figuren dem Texte eingefügt, z. B. eine Abbildung des Vogelkörpers mit den Benennungen seiner einzelnen Teile, Figuren des Eidechsenkopfes mit seiner Beschilderung.

Seit dem Erscheinen der „Wirbeltiere Europas" durch Keyserling und Blasius im Jahre 1840, seit welcher Zeit die Wissenschaft sehr viele Neuentdeckungen gemacht hat, ist kein dasselbe Gebiet behandelndes, zusammenfassendes Bestimmungswerk mehr erschienen. Es kann daher kein Zweifel sein, daß das Buch Schmiedeknechts bei dem Umfange des Stoffes, der Klarheit und Präzision der analytischen Angaben und bei der relativen Billigkeit einem dringenden praktischen Bedürfnisse abhilft. Den Anspruch, den engeren Fachleuten (Spezialisten) zu dienen, erhebt das Werk nicht, aber als Handbuch z. B. für Lehrer wird es gute Dienste leisten und gewiß in Kürze auch in allen Lehrerbibliotheken zu finden sein. Fr. Fr. Kohl.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Vierhapper, Fr. Aufzählung der von Prof. Dr. Oskar Simony im Sommer 1901 in Südbosnien gesammelten Pflanzen. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.
— Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Sep.-Abdr., Kassel, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Haračić, A. L'isola di Lussin il suo clima e la sua vegetazione. Lussinpiccolo, 1905. 8°. Von der k. k. Nautischen Schule in Lussinpiccolo.

Sars, G. O. An Account of the Crustacea of Norway. Vol. V, Pars 11—12. Vom Verfasser.

Chyzer, K. Adatok éjszaki Magyarország, különösen Zemplénmegye és Bártfa sz. kir. város florájához. Sep.-Abdr., Budapest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Nosek, A. Araneiden, Opilionen und Cherteniden in: Ergebnisse einer naturwissenschaftl. Reise zum Erdschias-Dágh. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Tschermak, E. Die Mendelsche Lehre und die Galtonsche Theorie vom Ahnenerbe. Sep.-Abdr., Berlin, 1905. 8°.
— Die Blüh- und Fruchtbarkeitsverhältnisse bei Roggen und Gerste und das Auftreten von Mutterkorn. Sep.-Abdr., Stuttgart, 1906. 8°.
— Die Kreuzung im Dienste der Pflanzenzüchtung. Sep.-Abdr., Berlin, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Palacký, J. Filices Madagascarienses. Pragae, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Mayer, J. Schwalbenplaudereien. Wien, 1906. 8°.
— Die Franzosen und das Tierreich. Wien, 1905. 8°.
— Das Manhartsgebirge und seine Ornis. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.
Vom Verfasser.

Kempny, P. Beitrag zur Neuropteridenfauna Rumäniens. Sep.-Abdr., Bukarest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Janet, Ch. Description du matérial d'une petite installation scientifique. 1e partie. Limoges, 1905. 8°.
— Anatomie de la tête du *Lasius niger*. Limoges, 1905. 8°.
— Observations sur les fourmis. Limoges, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Linsbauer, K. Zur Kenntnis der Reizbarkeit der *Centaurea*-Filamente. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

H. S. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. (Alles, was bisher erschienen.)
Geschenk des Herrn Hofrates Dr. M. v. Eichenfeld.

Lauterborn, R. Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins und seiner Umgebung. Sep.-Abdr., Ludwigshafen a. Rh., I (1903), II (1904), III (1906). Vom Verfasser.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Band L.
Geschenk des Herrn L. Quedenfeld in Berlin.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, prince souverain de Monaco. Fasc. XXXI (1905), XXXII (1906).
Von Sr. Hoheit dem Fürsten Albert I. von Monaco.

Stadler, G. Über das Vorkommen von Leuchtorganen im Tierreich. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Bargagli, P. Stefano Bertoloni. Sep.-Abdr., Firenze, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Duncker, H. Wanderzug der Vögel. Jena, Fischer, 1905. 8°. Vom Verleger.

Errera, L. Glycogène et „paraglycogène" chex les végétaux. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1905. 8°.
— Sur les caractères hétérostyliques secondaires des primevères. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1905. 8°.

Massart, F. Léo Errera, 1858—1905. Bruxelles, 1905. 8°.
Von Frau Prof. Errera.

Sedlaczek, Dr. Sünden und Sühne. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.
Vom Verfasser.

Kammerer, P. Mein Pfingstausflug 1905. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 4°.
— Biologische Rundschau. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 4°.

Kammerer, P. Die angeblichen Ausnahmen von der Regenerationsfähigkeit bei den Amphibien. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Mitteilungen der Sektion für Naturkunde des österreichischen Touristenklub. Jahrg. XVII, 1905.

Österreichische Touristen-Zeitung, Bd. XXV, 1905. Von Herrn J. Kaufmann.

Silvestri, F. Contribuzioni alla conosenza biologica degli imenotteri parasiti. I. Biologia del *Litomastix truncatellus* (Dalm.). Portici, 1906. 8°. Vom Verfasser.

André, E. Species des Hyménoptères. Fasc. 93. Vom Verfasser.

Schornstein, J. Kann die Rindenringelung im Walde das Neuholz verbessern? Sep.-Abdr., Stuttgart, 1905. 4°. Vom Verfasser.

Hayek, A. v. Schedae ad floram stiriacam exsiccatam, 3—6. Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Reiser, O. Materialien zu einer Ornis Balcanica. III. Griechenland und die griechischen Inseln. Wien, Holzhausen, 1905. Gr.-8°.
Vom hohen gemeinsamen Ministerium in Angelegenheit Bosniens und der Herzegowina.

Weinzierl, Th. v. Bericht über die erste internationale botanische Ausstellung in Wien vom 11. bis 25. Juni 1905. Wien, Frieck, 1906. Gr.-8°.

— Eine neue Methode der botanischen Analyse der künstlichen Wiesenbestände. Berlin, Borntraeger, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Haeckel, E. Prinzipien der generellen Morphologie der Organismen. Berlin, S. Reimer, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Pantu, Z. C. *Vallinseria spiralis* şi *Wolffia arrhiza* in România. Sep.-Abdr., Bukarest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Handlirsch, A. Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. (Lief. 1.) Leipzig, W. Engelmann, 1906. 8°. Vom Verleger.

Zahlbruckner, A. *Lindauopsis*, ein neuer Flechtenparasit. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°. Vom Verfasser.

— Campanulaceae andinae. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°.

— Beitrag zur Flechtenflora Kretas. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Neue Beiträge zur Flechtenflora des Pozsonyer Komitates. Sep.-Abdr., Preßburg, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Almanach der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, XLIII (1893) — XLVII (1897), XLIX (1899) — LIII (1903).
Geschenk des Herrn Direktors Prof. Th. Fuchs.

Arnhart, L. Anatomie und Physiologie der Honigbiene. Wien, Perles, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Revision
der
paläarktischen Arten der Staphyliniden-Genera: *Xylodromus, Omalium, Phyllodrepa, Hypopycna, Dialycera, Pycnoglypta* und *Phloeonomus.*

Bearbeitet von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 10. Juli 1905.)

Einleitung.

Die vorzüglichsten synonymischen Ergebnisse der Revision von *Omalium* (sensu lato) sowie einige Originalbeschreibungen seien im Nachstehenden besonders vermerkt:

1. *Omalium affine* Gerh. (Zeit. Ent. Bresl., 1877, 32) ist nach der vorliegenden Type identisch mit *Xylodromus cephalotes* Epp. und hat Priorität vor letzterem.
2. *Omalium akbesianum* Pic[1]) (Rev. Sci. Bourb., IX, 1899, 91) ist wahrscheinlich identisch mit *asperum* Epp. und nach einem dunklen, voll ausgefärbten Exemplare beschrieben.
3. *Homalium asperum* Epp. (D. E. Z., 1889, 183) ist nach der Bildung der Fühler und der Kiefertaster mit *distincticorne* Baudi verwandt, daher eine *Dialycera*.
4. *Phloeonomus baicalensis* Bernh. (Verh. z.-b. Ges. Wien, 1903, 591) ist eine *Phyllodrepa*.

---

[1]) Der Autor wurde um Einsendung einer Type gebeten, gab aber kein Lebenszeichen von sich.

5. *Omalium baicalicum* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 544) ist zweifellos das ♀ einer *Pycnoglypta („abdomine segmento apicali ad basin capinula laevi longitudinaliter subelevato“)*. Der Name dieser Art wurde von Fauvel als (wahrscheinliches) Synonym zu *Acrolocha striata* Gravh. gestellt (Faun. Gall.-Rhén., 60).
6. *Xylodromus bipunctatus* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 545) — im Cat. Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 120 unter die echten Omalien geraten — ist höchst wahrscheinlich identisch mit *Phloeonomus planus* Payk. *(„. . . thorace antice foveolis tribus obsoletis“)* ist ein Merkmal, das dieser Art eigentümlich ist.
7. *Omalium brevicolle* Thoms. (Op. Ent., X, 1033) erlangt führenden Artnamen, nachdem *foraminosum* Mäkl. nicht mit der europäischen Form identisch, *laticolle* Kr. eine gute Art und *clavicorne* Mots. = *septentrionis* Thoms. ist.
8. *Omalium brevipenne* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 545) aus Ostsibirien ist vielleicht ein *Philorinum,* gewiß aber kein *Omalium* im heutigen Sinne.
9. *Omalium caucasicum* Kol. (Melet., III, 28) wurde irrtümlich mit *cribripenne* Fauv. identifiziert. *(„Elongatum, subdepressum, parce et subtilissime pubescens, nigro aut rufo-piceum, nitidum, tibiis tarsisque testaceus, totum crebre et profunde punctatum, abdomine nigro, parce pubescenti nitidissimo subtilius punctato. Long. 1¹/₅ lin. Spectat inter concinnum March. et planum Payk. Differt a concinno antennis femoribusque piceis, tibiis testaceus, elytris cum thorace aequaliter punctatis, ceterum brevius. Habitat in Caucaso et Trans-Caucasum.“)*
10. *Ochthexenus clavicornis* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 546) ist gewiß identisch mit *septentrionis* Thoms., aber nicht mit *foraminosum* Mäkl. (Cat. Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 120).
11. *Omalium cordicolle* Fauv. (Rev. d'Ent., 1900, 220) ist nach der vorliegenden Type identisch mit *laticolle* Kraatz.
12. *Omalium cursor* Gravh. (Mon., 208) aus Preußen wird schon von Er. (Gen. et Spec. Staph., 890, Anmerkung) als „species dubia“ bezeichnet. Gravenhorst stellt die Art nach *Ar-*

pedium brachypterum Gravh. Aus der kurzen Beschreibung ergibt sich wohl zur Genüge, daß *cursor* Gravh. kein *Omalium* im heutigen Sinne ist.

13. *Omalium foraminosum* Mäkl. (Bull. Mosc., 1852, I, 321) wurde nach Formen aus Russisch-Amerika (Sitkha) beschrieben. Nach den vorliegenden Typen ist die Art mit der europäischen Form nicht identisch. (Näheres bei *brevicolle* Thoms.)

14. *Omalium italicum* Bernh. (Verh. z.-b. Ges. Wien, 1902, 704) ist nach der vorliegenden Type identisch mit *tricolor* Rey.

15. *Omalium laticolle* Kraatz (Nat. Ins. Deutschl., II, 983) ist eine vorzüglich charakterisierte Art und mit *brevicolle* Thoms. (*lagopinum* J. Sahlbg.) nicht identisch.

16. *Omalium ocellatum* Well. (Ins. Mad., 1854, 613) muß wohl dem *Allardi* Fairm. et Bris. recht ähnlich sein (Fauvel, Faun. Gall.-Rhén., 76, Anmerkung), scheint aber doch eine selbständige Art zu sein. (*„O. fuscopiceum, subpunctatum, capite ocellis magnis flavis instructo, prothorace inaequali, limbo elytrisque diluto-testaceis, antennarum basi ferruginea, pedibus testaceis. Long. 1¹/₃ lin.“*) Ursprünglich von der nördlichen Deserta — einer der drei Madeira vorliegenden Inselchen — bekannt, später auch auf den Kanarischen Inseln Teneriffa und Gomera aufgefunden (Fauvel, Rev. d'Ent., 1902, 53). Es war mir nicht möglich, ein Exemplar dieser Art zur Ansicht zu erhalten.

17. *Phyllodrepa polaris* J. Sahlbg. (Ann. Mus. Pet., 1897, 366) ist nach der Ausführung des Autors einer kleinen *Ph. angustata* Mäkl. ähnlich und in Nowaja Semlja aufgefunden worden. (*„Elongata, angusta, satis convexa, nigro-picea, elytris pallidioribus, antennis, palpis pedibusque rufo-testaceis, capite prothoraceque obsolete punctatis, hoc basin versus leviter angustato, abdomine paulo angustiore, dorso obsolete biimpresso; elytris hoc vix sesqui longioribus, remote fortiter punctatis. Long. 2¹/₂ mm“.)*

18. *Omalium porosum (foraminosum)* Scriba (Berl. Ent. Zeitschr., 1866, 378 und Kol. Hefte, 1867/69, 72) ist nach der Beschreibung wohl kaum etwas anderes als ein abnorm

(stärker und weitläufiger) punktiertes Exemplar des *rivulare* Payk.

19. *Phyllodrepa puella* J. Sahlbg. (Sv. Ak. Handl., 1879, Bd. 17, Nr. 4, p. 111) wird vom Autor mit *testaceus* Er. und *gracilicornis* Fairm. verglichen. *(„Elongata, angusta, pallide testacea, capite abdominisque apice nigris, antennis breviusculis, articulis penultimis fortiter transversis, capite thoraceque satis distincte punctatis; hoc basin versus fortiter angustato abdomine distincte angustiore, dorso obsolete biimpresso; elytris hoc $^2/_3$ longioribus, fortiter subseriatim punctatis. Long. 1 lin. Ad vicum Polovinka in territorio arctico.")*

20. *Omalium taschkentense* Solsky (Fedt., Reis. Turkest., 208) wird vom Autor mit *apicicorne* Solsky verglichen und wurde nach einem Exemplare beschrieben. *(„Elongatum, subdepressum, nigrum, nitidum, coleopteris brunnescentibus, antennis fuscis, articulis 3 et 4 rufescentibus, pedibus rufis. Capite cum oculis prominulis thorace paulo angustiore, fronte crebre, subtiliter punctata, epistemo sublaevi; antennis capite cum thorace parum brevioribus, apicem versus incrassatis, articulis quinque penultimis transversis; articulo tertio secundo longiore et angustiore. Thorace paulo convexo, transverso, lateribus leviter rotundato, anguste marginato, basin versus sensim paulo attenuato, angulis anterioribus rotundatis, posterioribus obtusis; subtiliter crebre punctato, disco foveolis tribus parum profundis, duabus posterioribus paulo majoribus et evidentioribus, anteriore minore et obsoletiore notato. Elytris thorace parum latioribus, sed multo longioribus, brevissime, parce pubescentibus, parallelis, planis, paulo subtilius et minus profunde quam thorax punctatis, subrugulosis, punctis hinc inde subseriatis, apice obsoletioribus. Abdomine subtilissime coriacco, sat nitido, vix pubescente. Long. $2^1/_5$ (elytr. $^4/_5$), lat. elytr. vix $^3/_4$ mm. Ad Fl. Keless.")* Diese Art ist gewiß ein echtes *Omalium* und durch die Skulptur der Flügeldecken vor den verwandten Arten ausgezeichnet.

21. *Omalium turanicum* Solsky (Fedt., Reis. Turkest., 209), vom Autor mit *taschkentense* Solsky verglichen und nach einem

Exemplar beschrieben, ist wahrscheinlich eine *Phyllodrepa*. (*„Oblongum, subdepressum, sat nitidum subtilissime cinereo-puberulum, piceonigrum, elytris fere concoloribus, antennis pedibusque fuscis, his tibiis tarsisque flavescentibus. Capite cum oculis satis prominulis thorace parum angustiore, subtiliter crebre punctato, antice utrinque profunde foveolato; antennis capite cum thorace paulo brevioribus, apicem versus incrassatis, articulo tertio secundo angustiore et vix breviore, quinto parum, ceteris quinque fortius transversis. Thorace leviter convexo, crebre, subtiliter punctulato, lateribus anguste marginato; angulis anterioribus rotundatis, posterioribus obtusis, apice rotundatis.*

Elytris thorace paulo laterioribus et dimidio fere longioribus, parallelis, ut thorax crebre, subtiliter punctatis, paulo rugulosis.

Abdomine subtilissime alutaceo. Long. $1^2/_3$ [thor. cum elytr. $^4/_5$], lat. elytr. $^2/_3$ mm. Ad Maracandam.“)

22. *Omalium striatipenne* Aubé (Ann. Fr., 1850, 321) ist nach der Bildung der Fühler und der Kiefertaster mit *distincticorne* Baudi verwandt, demnach eine *Dialycera*.

23. *Omalium strigicolle* Wank. (Ann. Soc. Ent. Fr., 1869, 419) ist höchst wahrscheinlich identisch mit *brevicolle* Thoms. (*lagopinum* J. Sahlbg.). Das *„capite dense subtiliter longitudinaliter strigoso“* und *„thorace dense subtiliter longitudinaliter strigoso“* läßt sich ohne Zwang auf *brevicolle* beziehen, da bei dieser Art Kopf und Halsschild (insbesondere an den Seiten) fein gestrichelt (nadelrissig) erscheinen.

Übersicht der sieben Genera.

1. Oberlippe (am Vorderrande) ausgebuchtet 2
— Oberlippe tief ausgeschnitten[1]) (zweilappig) . I. *Xylodromus*
2. Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) ungekielt 3
— Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) gekielt II. *Omalium*

---

[1]) Auch unter der Lupe deutlich zu sehen.

3. Oberseite des Körpers mehr oder weniger gewölbt, Endglied der Kiefertaster nicht (oder nicht beträchtlich) schmäler als das vorhergehende Glied 4
— Oberseite des Körpers depreß, Endglied der Kiefertaster dünn, beträchtlich schmäler als das vorhergehende Glied. VII. *Phloeonomus*
4. Fünftes Glied der Fühler nicht größer als die beiden es einschließenden Glieder, die Fühlerkeule meist wenig augenfällig isoliert 5
— Fünftes Fühlerglied deutlich breiter (daher etwas größer) als das vierte und sechste Glied derselben, die fünfgliedrige Fühlerkeule augenfällig isoliert . . . . V. *Dialycera*
5. Ozellen vorhanden, Tarsen des letzten Beinpaares länger als die halben Schienen, Hinterbrust lang (die Hinterhüften von den Mittelhüften doppelt so weit als diese von den Vorderhüften entfernt). Fühlerkeule ± deutlich fünf- oder siebengliedrig 6
— Ozellen fehlen, Tarsen des letzten Beinpaares kürzer als die halben Schienen, Hinterbrust kurz (die Hinterhüften von den Mittelhüften nicht doppelt so weit als diese von den Vorderhüften entfernt). Fühlerkeule ± deutlich dreigliedrig. VI. *Pycnoglypta*
6. Kiefertaster gestreckt, zweites Glied derselben beträchtlich länger als das dritte, das Endglied spindelförmig und nicht schmäler als das vorhergehende Glied. Fühlerkeule fünfgliedrig. III. *Phyllodrepa*
— Kiefertaster kurz, 2. Glied derselben kaum länger als das dritte, das Endglied derselben kegelförmig, schmäler als das vorhergehende Glied. Fühlerkeule siebengliedrig. IV. *Hypopycna*

Alphabetisches Verzeichnis der (tabellarisierten) Arten (nebst den Synonymen).

I. Genus: *Xylodromus*.

affinis Gerh.
cephalotes Epp.
concinnus Marsh.
fuliginosus Heer.
depressus Gravh.
deplanatus Gyll.
oblongus B. et Lac.
opaculus m.
opacus Bernh.
pygmaeus Gravh.

brunneus var. 3 Gravh.
deplanatus var. *b* Er.
testaceus Er.
ab. *heterocerus* Fiori.

II. Genus: **Omalium.**

Allardi F. et Bris.
genistarum Coqu.
Salzmanni Saulcy.
apicicorne Solsky.
asturicum Fauv.
Balassogloi Epp.
blandum m.
brevicolle Thoms.
lagopinum J. Sahlbg.
strigicolle Wank. (veris.).
caesum Gravh.
corticinum Mots.
impressum Heer.
impressum Kr.
minus Rey.
rugatum Rey.
ab. *litorale* Kr.
cinnamomeum Kr.
clavatum m.
cribriceps Fauv.
curtipenne Mäkl.
Escayraci Saulcy.
excavatum Steph.
caesum Gyll.
conformatum Hardy.
fossulatum Er.
exiguum Gyll.
falsum Epp.
excellens Bernh.
ferrugineum Kr.
funebre Fauv.
imitator m.
laeviusculum Gyll.
fucicola Kr.
laticolle Kr.
cordicolle Fauv.
Lokayi Fleisch.
longicorne m.
montivagum Epp.
Muensteri Bernh.
nigriceps Kiesw.
ocellatum Woll.
oxyacanthae Gravh.
caesum B. et Lac.
subdepressum M. et Rey.
riparium Thoms.
rivulare Payk.
cursor Müll.
incisum Gravh.
piceum Steph.
ab. *nitidicolle* Popp.
ab. *obscuricorne* Popp.
ab. *porosum (foraminosum)* Scriba.
rugulipenne Rye.
Saulcyi Fauv.
sculpticolle Woll.
septentrionis Thoms.
clavicorne Mots.
tricolor Rey.
italicum Bernh.
validum Kr.
ab. *Fuistingi* Reitt.
Xambeui Fauv.

III. Genus: **Phyllodrepa.**

angustata Mäkl.
ab. *obscuricornis* J. Sahlbg.

ab. *obscurata* Popp i. l.
atricapilla Bernh.
baicalensis Bernh.
caucasica Kol.
clavigera m.
cribripennis Fauv.
curticollis Epp.
Devillei Bernh.
floralis Payk.
Fåhräi Zett.
maculicornis Heer.
ruficornis Steph.
rufipes Fourcr.
viburni Gravh.
Gobanzi Ganglb.
gracilicornis Fairm.
ioptera Steph.
lucida Er.
linearis Zett.
ab. *scabriuscula* Kr.
elegans Kr.
melanocephala Fabr.
brunnea Payk.
nigra Gravh.
atra Heer.
salicina Gyllh.
ab. *translucida* Kr.
palpalis m.
puberula Bernh.
rufipennis m.
Reitteri m.
Sahlbergi nom. nov.
crassicornis J. Sahlbg.
salicis Gyll.
crassicornis Matth.
vilis Er.
brevicornis Er.
gracilicornis Rye.
Heeri Heer.
obsoleta Rey.
perforata Fiori.
ab. *pulchella* m.

IV. Genus: ***Hypopycna.***

rufula Er.
distincticornis Rey.
marina Rey.

V. Genus: ***Dialycera.***

aspera Epp.
Akbesiana Pic (veris.).
bimaculata m.
distincticornis Baudi.
subrugata Rey.
minuta m.
striatipennis Aubé.

VI. Genus: ***Pycnoglypta.***

arctica m.
baicalica Mots.
Heydeni Epp.
lurida Gyll.
alpina Zett.
sibirica Mäkl.

VII. Genus: ***Phloeonomus.***

azoricus Fauv.
bosnicus Bernh.
Ragusae Epp. i. l.
clavicornis Woll.
lapponicus Zett.
Argus Sec.
conformis Kr.

pineti Thoms.
planipennis Mäkl.
planus Zett.
subtilis Kr.
minimus Er.
monilicornis Gyll.
planus Payk.
flavipes Fabr.
bipunctatus Mots. (veris.).
pusillus Gravh.
abietinus Thoms.
foveolatus Steph.
granulatus Woll.
laesicollis Mäkl.
ab. *punctipennis* Thoms.
tricolor Woll.

I. Genus *Xylodromus*.[1])

Heer, Faun. Helv., I, 174. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 158. — Ganglb., K. M., II, 729.

Etheothassa Thoms., Skand. Col., III, 206.

Drephopylla Fiori (*depressus* Gravh., *testaceus* Er., *heterocerus* Fiori), Att. Soc. Mod., 1899, 90.

Kopf sehr groß *(affinis)* oder mäßig groß *(pygmaeus)*, mit wohl entwickelten, schmal verrundeten Schläfen, diese parallelseitig *(depressus)* oder nach rückwärts divergent *(opacus)*, vor den weit nach hinten gerückten Nebenaugen kaum merkbar vertieft, hinter denselben quer eingeschnürt, innerhalb der Fühlerbasis jederseits mit seichtem Grübchen.

Halsschild ziemlich gewölbt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken *(concinnus)* oder ohne diese *(affinis)*, die Vorderwinkel verrundet, die Hinterwinkel ziemlich scharf ausgeprägt, fast rechtwinkelig und niedergedrückt. Unter dem Mikroskope erscheinen Vorder- und Hinterrand des Halsschildes mit kurzen, hellen Börstchen dicht bewimpert.

Flügeldecken ziemlich depreß, seitlich und rückwärts gerandet, nach hinten leicht verbreitert, glanzlos *(opacus)*, leicht *(depressus)*

---

[1]) Heer schuf eine Mischgattung, da er den anders gearteten *planus* Payk. zu dem einzigen Vertreter seiner Gattung (*deplanatus* Gyll.) stellte. Rey brachte als erster die Gattung unvermischt in drei Arten. Dieses Genus besitzt in seiner tief gespaltenen, zweilappigen Oberlippe ein so eklatantes Merkmal engster Zusammengehörigkeit, daß es fast störend erscheint, auf Grund der geringeren oder größeren Kopfbreite eine Subteilung vorzufinden.

oder deutlich glänzend *(concinnus)*, zwischen den Punkten mehr oder weniger längsrunzelig. Der Hinterrand jeder Decke erscheint unter dem Mikroskope mit kurzen, hellen Börstchen bewimpert.

Abdomen gestreckt, parallelseitig, breit und aufgebogen gerandet, hinter dem 7. Segmente jäh verschmälert, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei hellen Tomenten.

Fühler kurz, die mittleren Glieder kräftig, gegen das Ende schwach verbreitert, die vorletzten Glieder schwach *(affinis)* oder stark quer *(depressus)*.

Beine ziemlich kurz und kräftig, die Schienen am Außenrande und am Ende mit kurzen, starren Dornen bewehrt, die Schienen des ersten Beinpaares gegen das Ende schwächer (♀) oder stärker verbreitert (♂), die Tarsen desselben einfach (♀) oder deutlich erweitert (♂), die vier Basalglieder der Tarsen von allmählich abnehmender Länge, jederseits dicht und ziemlich lang bewimpert, das Endglied der Tarsen des letzten Beinpaares kürzer als die vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Unter dem Mikroskope erscheinen die Klauen an der Basis stumpf zahnartig erweitert, die präparierten Mundteile zeigen nachstehendes Bild.

Oberlippe lederig, herzförmig, zweilappig (fast bis zur Quermitte ausgeschnitten), in der Bucht mit nach innen gewendeten Börstchen bewimpert, am Vorderrande und an der Oberseite mit längeren Tastbörstchen bewehrt.

Mandibeln kräftig, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, die rechte Mandibel mit schwacher, stumpfzahniger Erweiterung in der Mitte, die linke einfach.

Außenladen der Maxillen kurz, gegen das Ende leicht verschmälert, daselbst kurz pinselförmig behaart, am Außenrande mit mehreren längeren Haaren bewehrt. Innenladen etwas kürzer als die Außenladen, am Ende mit einem starken, leicht gekrümmten Greifzahn, gegen die Basis stark verbreitert und am Innenrande dicht bewimpert.

Kiefertaster viergliedrig; 1. Glied kurz, 2. gegen das Ende keulig verdickt, 3. Glied becherförmig, am Ende doppelt so dick als an der Basis, das Endglied etwas länger als das 2. Glied, an der Basis eingeschnürt, vom basalen Drittel ab konisch verengt.

Kinn lederig, trapezförmig, der Vorderrand leicht ausgebuchtet.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder an Dicke abnehmend, 1. Glied etwas länger als breit, 2. so lang als breit, das Endglied schwach verjüngt, etwas länger als das 1. Glied und kaum halb so breit als dieses.

Zunge häutig, bis zum Ende des ersten Gliedes der Lippentaster ragend, in der Mitte des Vorderrandes dreieckig ausgeschnitten, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

♂. 8. Segment der Oberseite des Abdomens breit bogenförmig ausgerandet, 9. Segment dreieckig verschmälert, das Ende schmal abgestutzt, 6. Segment der Unterseite breit abgestutzt, trapezförmig.

♀. 8. Segment der Oberseite des Abdomens dreieckig verschmälert, das Ende abgestutzt, 6. Segment der Unterseite dreieckig, das Ende schmal abgestutzt. Das Ende der Legeröhre in Gestalt zweier kurzer Griffel meist deutlich vorragend.

Die Gattung ist auf die paläarktische Region beschränkt. Die Arten leben unter Rinden, Moos und Detritus, in Holzabfällen im Walde, in Kammern und Kellern und fliegen im Frühjahr und im Herbste gerne an Mauern an; eine Art findet sich in Gesellschaft von Ameisen *(Lasius fuliginosus)* vor. Die Käfer sind geflügelt, zeigen aber nur geringe Beweglichkeit.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Kopf (wenn auch groß, doch) beträchtlich schmäler als der Halsschild, Fühler ganz oder größtenteils rotgelb . . . 2
— Kopf sehr groß, wenig schmäler als der Halsschild, Fühler (zumeist) ganz oder größtenteils schwarzbraun. Die weitläufige Punktierung der (vorne mehr als rückwärts glänzenden) Flügeldecken mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung. 4. *affinis.*
2. Kopf an den (kurzen) Schläfen nach rückwärts nicht verbreitert (parallelseitig oder konvergent), Halsschild nicht grob punktiert 3
— Kopf an den (verlängerten) Schläfen nach rückwärts deutlich verbreitert (divergent), Halsschild grob punktiert 1. *opacus*

3. Flügeldecken sehr fein punktiert, (zufolge dichter Grundskulptur zwischen den Punkten) glanzlos oder leicht glänzend . 4
— Flügeldecken mäßig fein punktiert oder deutlich längsrunzelig 5
4. Abdomen (mit weitläufiger Grundskulptur) deutlich glänzend, Flügeldecken glanzlos und wenig gedrängt punktiert, die vorletzten Fühlerglieder schwach quer (kaum $1^1/_2$mal so breit als lang) . . . . . 2. *opaculus*
— Abdomen (mit dichter Grundskulptur) nicht glänzender als die (leicht glänzenden) Flügeldecken, diese sehr gedrängt punktiert, die vorletzten Fühlerglieder stark quer (mehr als doppelt so breit wie lang) . . . . . 3. *depressus*
5. Kopf stark transversal, Halsschild und Flügeldecken sehr kurz und fein behaart 6
— Kopf schwach transversal, Halsschild und Flügeldecken deutlich behaart . . . . . 6. *pygmaeus*
6. Flügeldecken sehr dicht punktiert, nicht oder höchst fein gerunzelt, Halsschild ziemlich matt glänzend (3. *depressus*)
— Flügeldecken mäßig dicht punktiert, deutlich gerunzelt, Halsschild stark glänzend . . . . . 5. *concinnus*

1. *Xylodromus opacus* Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, 1903, 592.

Dunkel rotbraun, der Kopf und die Scheibe des Halsschildes schwarzbraun, Mund, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf groß, quer, sehr dicht runzelig, vorne sehr fein punktiert, Schläfen wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, nach rückwärts deutlich erweitert, hinten fast rechtwinkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, auf der Scheibe mit zwei seichten, breiten Längseindrücken, die Hinterwinkel scharf, fast rechtwinkelig und kräftig niedergedrückt, sehr dicht und kräftig (aber nicht runzelig) punktiert.

Flügeldecken nach rückwärts leicht verbreitert, depreß, glanzlos, so dicht, aber merklich feiner als der Halsschild punktiert. Gegen die Seitenränder erscheinen die Flügeldecken merklich glänzend.

Abdomen matt glänzend, dicht und fein punktuliert.

Fühler gegen das Ende schwach verbreitert, 4. Glied kaum, die vorletzten Glieder leicht quer.

Durch den Bau des Kopfes, die derbe Punktierung sowie durch die glanzlosen Flügeldecken sehr ausgezeichnet.

Nach einem (weiblichen) Exemplar beschrieben, das sich in der Sammlung des Autors befindet.

Länge: 4 *mm.* — Fundort: Altai-Gebirge (ohne nähere Angabe).

2. *Xylodromus opaculus* nov. spec.

Kopf schwarz, Halsschild dunkler, Flügeldecken und Abdomen heller rotbraun, Mund, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf groß, quer, glänzend, dicht und kräftig, aber nicht runzelig punktiert, Schläfen parallelseitig, kaum kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild ziemlich gewölbt, vor dem Hinterrande leicht quer niedergedrückt, die Seiten leicht gerundet erweitert, zu den fast rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, dicht und etwas seichter als der Kopf punktiert, matt glänzend.

Flügeldecken nach rückwärts leicht erweitert, fast matt, an den Seitenrändern deutlicher glänzend, merklich weitläufiger und seichter als der Halsschild punktiert.

Abdomen etwas mehr als der Halsschild glänzend, dicht und fein punktuliert, fein behaart.

Fühler gegen das Ende schwach verbreitert, 4. Glied derselben leicht, die vorletzten Glieder deutlicher quer.

Mit *opacus* Bernh. verwandt. Von diesem durch glänzenden, nicht runzelig punktierten Kopf, den Bau der Schläfen, beträchtlich feiner punktierten Halsschild, durch den Mangel der Längseindrücke auf demselben, nicht vollkommen glanzlose Flügeldecken sowie durch etwas geringere Größe zu unterscheiden. Von *depressus* durch stärker punktierten Halsschild, viel sparsamer punktierte, mattere Flügeldecken, längere Schläfen und gestreckte, beträchtlich schlankere Fühler hinlänglich verschieden.

Länge: 3·25 *mm.* — Fundort: Sibirien (ohne nähere Angabe).

Ein (männliches) Exemplar in meiner Sammlung.

3. *Xylodromus depressus* Gravh., Micr., 113.

Seidl., Faun. Balt., 235. — Ganglb., K. M., II, 730.

X. deplanatus Gyll., Ins. Suec., II, 222. — Er., Kf. M. Brand., I, 635; Gen. et Spec. Staph., 885. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 991. — Thoms., Skand. Col., III, 206. — Fauv., F. g.-rh., 68. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 163.

X. oblongus Boisd. et Lac., Faun. Ent. Par., I, 473.

Kopf schwarz, Abdomen schwärzlichbraun, oft an den Rändern heller, Halsschild dunkelbraun mit helleren Rändern, Mund, Taster, Fühler und Flügeldecken rotbraun, Beine gelbbraun.

Kopf groß, quer, kräftig und dicht punktiert, die Augen groß, die Schläfen sehr kurz, parallelseitig.

Halsschild gewölbt, seitlich ziemlich stark gerundet erweitert, zu den fast rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig verengt, diese mäßig stark niedergedrückt, auf der Scheibe gegen die Hinterränder mit zwei seichten, oft undeutlichen Längseindrücken, etwas feiner und dichter als der Kopf punktiert, wenig glänzend, fein behaart.

Flügeldecken dichter als der Halsschild punktiert, die Punkte sehr seicht eingestochen, meist nur gegen das Ende sehr fein längsrunzelig.

Abdomen dicht punktuliert, deutlich behaart, nicht mehr als die Flügeldecken glänzend.

Fühler gegen das Ende leicht verdickt, 4. Glied derselben leicht, die vorletzten Glieder stark quer.

Diese Art besitzt die dichteste und zarteste Punktierung der Flügeldecken und unterscheidet sich von dem nahe verwandten *concinnus* durch schwach glänzenden Halsschild, viel dichter und feiner punktierte, kaum merklich gerunzelte Flügeldecken sowie durch dichter und feiner punktierten Halsschild.

Länge: 3—4 *mm.* — Verbreitung: Europa. — Vorkommen: Unter Rinden und Moosen, im Laube und anderen modernden Vegetabilien; im Frühlinge und im Herbst auch an Mauern angeflogen zu treffen.

4. *Xylodromus affinis*[1]) Gerh., Zeit. Ent. Breslau, 1877, 32.

Seidl., Faun. Balt., ed. II, 341; Faun. Transsylv., 363.

X. cephalotes Epp., Deutsche Ent. Zeitschr., 1884, 170. — Ganglb., K. M., II, 730.

Schwarz, die Flügeldecken und die Spitze des Abdomens oft heller oder dunkler braun, die Beine, die Mandibeln und meist auch das letzte Fühlerglied rotbraun, ausnahmsweise sind die Fühler größtenteils hell.

Kopf sehr groß, quer, fein und mäßig dicht punktiert, die Schläfen parallelseitig. Halsschild gleichförmig gewölbt, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese selbst leicht niedergedrückt, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken nach rückwärts leicht verbreitert, etwa $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, leicht depreß, mit feiner, netzmaschiger Grundskulptur, vorne stärker als rückwärts glänzend, die Punktierung seicht, mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung, etwas stärker und weitläufiger als die des Halsschildes, mit am Ende leicht ausgeprägter Längsrunzelung.

Abdomen matt glänzend, die Grundskulptur kräftiger als die der Flügeldecken, ziemlich dicht punktuliert, ziemlich dicht und kurz gelblich behaart.

Fühler gegen das Ende nur schwach verdickt, das 4. Glied leicht, die vorletzten Glieder etwas stärker quer, das Endglied gestreckt, kaum kürzer als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Länge 3 *mm.* — Verbreitung: Bisher aus Baiern, Württemberg, Thüringen, Preußisch-Schlesien, Frankreich, Niederösterreich, Steiermark, Ungarn und aus dem Kaukasus bekannt. — Vorkommen: Bei *Lasius fuliginosus.*

Dem *concinnus* zunächst stehend; von demselben durch beträchtlich schlankere, dunkle Fühler mit schmäleren vorletzten Gliedern und deutlich längerem Endgliede, durch breiteren Kopf,

---

[1]) Wie die durch die Güte des Autors vorliegende Type zeigt, ist *affinis* Gerh. identisch mit *cephalotes* Epp. Die Priorität hat Gerhardt. *Affinis* Seidl. (Cat. Col. Eur., Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 119) ist ein Lapsus; ebenso *affine* Gerh. als Synonym zu *florale* Payk. (ibid., p. 120).

stärkere und weitläufigere Punktierung der Flügeldecken und deren Grundskulptur sowie durch etwas längere Tarsen des letzten Beinpaares verschieden.

5. ***Xylodromus concinnus*** **Marsh.,** Ent. Brit., I, 510.

Er., Gen. et Spec. Staph., 886. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 991. — Thoms., Skand. Col., III, 206. — Fauv., F. g.-rh., 68 (Pl. 1, Fig. 13). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 167. — Ganglb., K. M., II, 730.

X. deplanatus var. *fuliginosus* Heer, Faun. Helv., I, 175.

Wie *depressus* gefärbt, doch meist etwas dunkler, im Habitus kaum von ihm verschieden.

Kopf und Halsschild stark, Flügeldecken etwas gedämpft, Abdomen matt glänzend.

Halsschild ziemlich kräftig und mäßig dicht punktiert, die beiden Längseindrücke auf der Scheibe meist deutlich ausgebildet, die Hinterwinkel kräftig niedergedrückt.

Flügeldecken etwas stärker, aber kaum dichter als der Halsschild punktiert, zwischen den Punkten mit kräftigen Längsrunzeln.

Die Fühler sind häufig in der Mitte dunkler als an der Basis und dem Ende.

Durch die beträchtlich stärkere und weitläufigere Punktierung der Flügeldecken sowie durch die kräftige Längsrunzelung derselben am sichersten von *depressus* zu unterscheiden; auch der Kopf ist merklich breiter als bei diesem.

Größe und Vorkommen wie bei *depressus*. — Verbreitung: Europa, Kaukasus.

6. ***Xylodromus pygmaeus***[1]) **Gravh.,** Mon. Col. Micropt., 206.

X. brunneus var. 3 Gravh., l. c., 206. — *X. deplanatus* var. *b* Er., Kf. M. Brand., I, 635. — *X. testaceus* Er., Gen. et Spec. Staph., 885. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 992. — Ganglb., K. M., II, 730. — *X. pygmaeus : heterocerus* Fiori, Att. Soc. Mod., 1899, 90.

[1]) Es liegt kein Grund gegen die Beibehaltung des ursprünglichen Namens vor. Erichson wählte einen anderen Namen, da der Name *pygmaeum*

Kopf schwarz, 7. Segment des Abdomens, die Umgebung des Schildchens und oft auch die Endhälfte der Fühler schwarzbraun, Halsschild rotbraun, Mund, Taster, Basis der Fühler und die Flügeldecken gelblichbraun. Mitunter erscheinen anscheinend ausgereifte Exemplare ganz hell oder nur an Kopf und Abdominalende leicht angedunkelt.

Kopf mäßig quer, ziemlich dicht und mäßig fein punktiert, Augen groß, Schläfen parallelseitig.

Halsschild etwas feiner als der Kopf punktiert, seitlich mäßig gerundet erweitert, zu den Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese ziemlich kräftig niedergedrückt.

Flügeldecken ziemlich gewölbt, nach rückwärts leicht verbreitert, etwas stärker als der Halsschild punktiert, nur vor dem Ende deutlich und ziemlich fein gerunzelt.

Abdomen fein und mäßig dicht punktuliert, ziemlich glänzend. Halsschild, Flügeldecken und Abdomen sind deutlich hell behaart.

Fühler gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben nicht, die vorletzten Glieder deutlich quer.

Die verworrene Punktierung der Flügeldecken zeigt mitunter eine leichte Neigung zur Reihenbildung (*heterocerus* Fiori: Ober- und Mittelitalien), ein weiterer Unterschied läßt sich nicht konstatieren.

Durch den schwach queren Kopf, die deutliche Behaarung sowie durch die helle Färbung vor allen anderen Arten ausgezeichnet.

Länge: 2—3 *mm.* — Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus.

II. Genus *Omalium*.[1])

Gravh., Micr., 1802, 111. — Er., Kf. M. Brand., I, 628; Gen. et Spec. Staph., 874. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 974. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 76. — Thoms., Skand. Col., III, 211. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 189. — Ganglb., K. M., II, 733.

Homalium Gemm. et Har., Cat. Col. Mon., II, 665. — Fauv., Faun. gall.-rhén., 57.

---

im Genus *Omalium* (sensu lato) bereits vergeben war (*O. pygmaeum* Gyllh., Payk = *Hapalaraea* Thoms.).

[1]) *Omalium* im Sinne Gravenhorsts ist eine Mischgattung.

Der mäßig geneigte Kopf zeigt im Umrisse eine verrundet dreieckige Form, ist hinter den deutlich entwickelten Ozellen quer eingeschnürt, trägt vor den Ozellen je ein größeres Grübchen *(validum)* oder strichelförmige *(caesum)*, ausnahmsweise sehr kleine, punktförmige Eindrücke *(cinnamomeum)*. Innerhalb des Seitenrandes jederseits zeigt sich ein kräftiges *(validum)* oder seichtes *(cinnamomeum)* Grübchen.

Der Seitenrand des Kopfes jederseits (über der Fühlerbasis) aufgeworfen, so daß eine leistenförmige Erhabenheit entsteht, die ausnahmsweise sehr kurz ist und kaum über die Verbindungslinie der Vorderränder der Augen nach rückwärts reicht *(septentrionis)*, meist ziemlich geradlinig nach rückwärts *(oxyacanthae)*, selten bogenförmig gegen die Scheitelgrübchen verläuft *(rivulare)*. Zwischen der genannten Leiste und dem Innenrande des Auges jederseits befindet sich ein schmaler *(oxyacanthae)*, ausnahmsweise ein breiter Raum *(rivulare)*. Bei einer Art *(blandum)* verlauft vom Scheitel jederseits eine schmale, scharf eingegrabene Rinne in die Höhlung unter dem aufgeworfenen Seitenrande des Kopfes.

Der Scheitel ist selten *(laeviusculum)* sehr spärlich punktiert, meist mäßig *(rivulare)* oder ziemlich gedrängt *(septentrionis)*, häufig sehr gedrängt, fast runzelig punktiert *(caesum)*. Die Punktierung wird gegen den Vorderrand des Kopfes allmählich weitläufiger, läßt oft die Vorderstirne frei, so daß diese glänzend erscheint *(rivulare)*, ausnahmsweise reicht sie bis an den Vorderrand des Kopfes, so daß dieser daselbst nicht oder sehr schwach glänzend erscheint *(cribriceps)*.

Schläfen verrundet, ihre hinteren Grenzen nach rückwärts konvergent *(validum)*, häufig scharf winkelig abbrechend *(laticolle)*, so daß ihre hinteren Grenzen fast in einer Geraden liegen.

Der ziemlich gewölbte Halsschild ist meist an den Seiten zu den Vorderwinkeln breit verrundet *(rivulare)*, selten fast geradlinig verengt *(cribriceps)*, die Vorderwinkel selbst breit *(rivulare)* oder schmal *(oxyacanthae)* verrundet, selten fast winkelig ausgeprägt *(cribriceps)*.

Der Halsschild ist meist nach vorne und rückwärts ziemlich gleichstark verengt *(oxyacanthae)*, ausnahmsweise nach rückwärts nicht oder nur unmerklich, nach vorne sehr stark verengt *(excavatum)*, wodurch derselbe ein sehr charakteristisches Gepräge erhält.

In einem Falle ist der Halsschild weit vorne am breitesten und nach rückwärts stark verengt, so daß er fast eine herzförmige Gestalt erhält *(laticolle)*.

Die Hinterwinkel des Halsschildes sind ziemlich scharf ausgeprägt, der Seitenrand vor denselben jederseits deutlich *(rivulae)* oder kaum merkbar ausgerandet *(oxyacanthae)*.

Die Scheibe des Halsschildes trägt meist zwei kräftig *(rivulare)* oder seicht *(oxyacanthae)* eingegrabene Längsfurchen, ausnahmsweise sind dieselben nur angedeutet *(Escayraci)*. Vor dem Hinterrande des Halsschildes erscheint meist deutlich eine Querreihe größerer Punkte *(rivulare)* oder auch eine mehr oder weniger ausgeprägte schmale Querrinne *(oxyacanthae)*.

Die Hinterwinkel sind meist kräftig niedergedrückt, stark glänzend und unpunktiert *(ferrugineum)* oder durch feinkörnige Skulptur matt *(laeviusculum)*, meist aber wie der übrige Halsschild punktiert *(oxyacanthae)*.

Die niedergedrückte Stelle setzt sich nach vorne allmählich verschmälert fort *(rivulare)*, ausnahmsweise bleibt sie breit und glänzend *(sculpticolle)*; etwas vor der Mitte erscheint innerhalb des Seitenrandes eine kräftig entwickelte *(rugulipenne)* oder schwach angedeutete Längsfalte *(oxyacanthae)*.

Die Punktierung des Halsschildes weist alle Grade der Dichtigkeit auf, sie erscheint wenig *(impar)* oder mäßig dicht *(rugulipenne)* oder gedrängt *(oxyacanthae)*.

Die Flügeldecken sind lang gestreckt und normal verbreitert *(rivulare)*, selten sehr kurz, wenig länger als der Halsschild und nach rückwärts stark verbreitert *(Lokayi)*, fein *(laeviusculum)* oder mäßig stark *(oxyacanthae)* oder grob punktiert *(ferrugineum)*, die Punkte einzeln scharf eingestochen, ohne runzelige Verbindung *(rivulare)* oder durchaus derb gerunzelt *(rugulipenne)*, mitunter ist die Punktierung seicht und zufolge der Runzelung nur wenig augenfällig *(Allardi)*. Häufig erscheinen die Flügeldecken nur gegen das Ende schwach *(rivulare)* oder kräftig gerunzelt *(septentrionis)*.

Ausnahmsweise zeigen die Flügeldecken eine in der Schultergegend entspringende, schräg gegen den Hinterrand verlaufende, linienförmige Rippe *(excavatum)*, die aber auch oft bei anderen Arten *(caesum, sculpticolle)* angedeutet erscheint.

Das flache, breit gerandete Abdomen ist infolge dichter Grundskulptur meist schwach glänzend *(caesum)*, ausnahmsweise deutlich *(ferrugineum)* oder sehr stark glänzend, fast spiegelnd *(sculpticolle)* und trägt auf dem 4. (1. freiliegenden) Segmente zwei aus kurzen, hellen Börstchen gebildete Tomente; bei einer Art *(Lokayi)* fehlt dieses Merkmal.

Die Schenkel sind ziemlich kräftig, die Schienen schlank und mit starren Dornen sowie mit Börstchen und Haaren besetzt.

Die vier Basalglieder der Tarsen kurz, jederseits mit längeren Haaren bewimpert, das Endglied gestreckt, gegen das Ende leicht keulig verdickt, an allen Beinen so lang oder länger als die vier vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Die Klauen zeigen unter dem Mikroskope nahe ihrer Basis eine stumpf zahnartige Erweiterung.

Die Fühler zeigen einen ganz charakteristischen Bau und geben in manchen Fällen das einzige verläßliche Unterscheidungsmerkmal zwischen nahe verwandten Arten. Sie sind gegen das Ende stark *(validum)* oder schwach verbreitert *(riparium)*, ziemlich kurz *(rugulipenne)* oder sehr gestreckt *(ferrugineum)*, das Basalglied von normaler Länge und mäßig verdickt *(nigriceps)* oder augenfällig verlängert und verdickt *(Xambeui)*, die Verdickung gegen das Ende ist eine allmähliche, so daß keine abgesetzte Keule erscheint; mitunter erscheinen die drei Endglieder als schwach *(rugulipenne)* oder recht deutlich abgesetzte Keule *(clavigerum)*.

Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) mit feinem, linienförmigem Längskiele.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Oberlippe stark quer, lederig, die Ränder häutig gesäumt, vorne breit bogenförmig ausgerandet, jederseits in der Ausrandung mit nach innen konvergierenden Härchen bewimpert, oberseits mit ungleich langen Tastborsten ziemlich reichlich besetzt.

Mandibeln kräftig, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, im Grunde bebartet, die rechte Mandibel mit einem nach vorne gerichteten Zähnchen, die linke einfach.

Außenladen der Maxillen kurz und schmal, am Ende fein pinselförmig behaart, am Außenrande mit längeren, zurückgekrümmten Haaren geziert, die Innenladen etwas kürzer als die Außenladen,

der Außenteil schmal lederig, der Innenteil breiter häutig, am Ende mit einem kurzen, geraden Greifzahne, hinter demselben mit einigen kleineren Zähnchen bewehrt und kurz und ziemlich dicht bebartet.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied klein, 2. Glied leicht gekrümmt und gegen das Ende keulig verdickt, kürzer als das Endglied, 3. Glied gegen das Ende kräftig verbreitert, so lang als breit, das Endglied das längste, dünner als das vorhergehende Glied, vom basalen Drittel ab konisch verjüngt.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder von abnehmender Dicke, 1. Glied so lang als breit, gegen das Ende leicht verbreitert, 2. Glied quer, das Endglied oval, so lang als das Basalglied.

Zunge häutig, vorne breit und seicht dreieckig ausgerandet, bis zum Ende des 2. Gliedes der Lippentaster ragend, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, lederig, der Vorderrand sehr seicht ausgerandet.

Die zahlreichen Arten dieser Gattung leben in der paläarktischen und nearktischen Region und finden sich unter Detritus und Moos, in Pilzen und am ausfließenden Safte, unter Rinden und auf Blüten, an Aas und in Höhlen, in Kammern und Kellern, auch bei Ameisen *(Lasius fuliginosus)*.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Die (grübchen-, strichel- oder punktförmigen) Eindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) kommunizieren nicht (oder in nur wenig augenfälliger Weise) mit der Höhlung unter dem aufgeworfenen Seitenrande des Kopfes (Einlenkungsstelle der Fühler), diese normal behaart (*Omalium* verum) . . . 2

— Die Eindrücke des Scheitels erscheinen als schmale, scharf eingegrabene Kanälchen, die unter die aufgeworfenen Seitenränder des Kopfes (Einlenkungsstellen der Fühler) verlaufen, diese lang abstehend (quirlig) behaart (*Scribaia* m.). 36. *blandum*

2. Scheitel mäßig gedrängt bis spärlich punktiert, die Eindrücke (vor den Ozellen) grübchenförmig (Typus: *rivulare*) . . 3

— Scheitel sehr gedrängt (oft runzelig) punktiert, die Eindrücke meist als schmale, scharf eingegrabene Strichel erscheinend (Typus: *caesum*) 26

3. Schläfen nicht oder wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, diese relativ klein 4

— Schläfen viel kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, diese relativ groß 6

4. Halsschild zu den (breit verrundeten) Vorderwinkeln gerundet verengt 5

— Halsschild zu den (gut ausgeprägten) Vorderwinkeln geradlinig verengt . . . . . 26[1])

5. Hals (hinter der Einschnürung des Scheitels) fein und zerstreut punktiert, Flügeldecken kurz, Schildchen unpunktiert. 5. *curtipenne*

— Hals (hinter der Einschnürung des Scheitels) kräftig und dicht punktiert, Flügeldecken gestreckt, Schildchen mit einigen Punkten . . . . . 6. *validum*

6. Die niedergedrückten Seiten des Halsschildes (an den Hinterwinkeln) nicht oder kaum[2]) matter als die Scheibe desselben 7

— Die niedergedrückten Seiten des Halsschildes zufolge dichter, feiner Körnelung glanzlos (große Arten) 13

7. Fühler sehr gestreckt, die vorletzten Glieder derselben länger als breit 8

— Fühler mäßig gestreckt, die vorletzten Glieder derselben höchstens so lang als breit 9

8. Die Scheiteleindrücke klein, nach vorne nicht in längsrinnige Vertiefungen übergehend, die Längseindrücke des Halsschildes seicht, Flügeldecken kurz, derb punktiert 33. *Muensteri*

— Die Scheiteleindrücke nach vorne in längsrinnige Vertiefungen übergehend, die Längseindrücke des Halsschildes tief, Flügeldecken lang und mäßig stark punktiert . 34. *longicorne*

[1]) Hier ist abermals auf die Leitzahl 26 gewiesen, um den Käfer in der Tabelle zu seinen Verwandten zu stellen.

[2]) Einige (kleinere) Arten zeigen an dieser Stelle eine schwache Strichelung (nicht Körnelung), wodurch aber der Glanz nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird.

9. Der aufgetriebene Seitenrand des Kopfes (über der Fühlerwurzel) setzt sich als linienförmige (mitunter bogig gekrümmte) Leiste gegen den Scheitel fort 10
— Der aufgetriebene Seitenrand des Kopfes kurz, kaum über die Verbindungslinie der Vorderränder der Augen nach rückwärts ragend . . . . . 9. *septentrionis*
10. Zwischen der (über der Fühlerwurzel jederseits bogenförmig zu den Scheitelgrübchen verlaufenden) Leiste des Kopfes und dem Innenrande des Auges befindet sich ein breiter Raum 11
— Zwischen der (meist ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufenden) Leiste des Kopfes und dem Innenrande des Auges befindet sich ein schmaler Raum 15
11. Kopf und Flügeldecken gedrängt punktiert, Halsschild vor dem Hinterrande nicht quer eingedrückt 12
— Kopf und Flügeldecken wenig gedrängt punktiert, Halsschild vor dem Hinterrande quer eingedrückt (oder mit einer Querreihe größerer Punkte besetzt). Weit verbreitet und gemein . . . . . 7. *rivulare*
12. Die Längseindrücke des Halsschildes kräftig . . 8. *Saulcyi*
— Die Längseindrücke des Halsschildes seicht . 11. *Escayraci*
13. Flügeldecken nicht oder fein gerunzelt 14
— Flügeldecken durchaus grob gerunzelt . . 1. *rugulipenne*
14. Flügeldecken zwischen den seichten Punkten matt chagriniert. 2. *laeviusculum*
— Flügeldecken zwischen den ziemlich kräftigen Punkten glänzend. 3. *riparium*
15. Scheitel sehr zerstreut (oder äußerst fein) punktiert . . 16
— Scheitel ziemlich gedrängt und deutlich punktiert . . . 17
16. 6. Fühlerglied deutlich länger als breit . . . . 4. *impar*
— 6. Fühlerglied deutlich quer . . . . . 24[1])
17. Flügeldecken (schwarz bis gelbbraun) kräftig punktiert, die Deutlichkeit der Punktierung durch die (nicht immer gut ausgeprägte) Runzelung wenig beeinträchtigt 18

---

[1]) Hier ist auf die Leitzahl 24 gewiesen, um den Käfer zu seinen Verwandten zu stellen.

— Flügeldecken (braun mit rotgelben Schultern) mäßig stark punktiert, die Punktierung (zufolge nadelrissiger Runzelung) weniger augenfällig hervortretend . . . . . 10. *Allardi*

18. 8. Fühlerglied wenig schmäler als das 9. und nur wenig kleiner als dieses, so daß die drei Endglieder nur leicht abgesetzt erscheinen 19

— 8. Fühlerglied beträchtlich schmäler als das 9., viel kleiner (seiner Masse nach kaum halb so groß) als dieses, so daß eine deutlich abgesetzte dreigliedrige Keule erscheint 13. *clavatum*

19. Halsschild nach rückwärts nicht stärker als nach vorne verengt, ziemlich in der Quermitte am breitesten . . . 20

— Halsschild nach rückwärts stark verengt, weit vorne am breitesten, fast herzförmig gestaltet . . . . . 16. *laticolle*

20. Flügeldecken erst gegen den Hinterrand gerunzelt, die Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) kaum ausgebuchtet 21

— Flügeldecken auch vorne deutlich (wenn auch nicht immer derb) gerunzelt, Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) ausgebuchtet 22

21. Vorderwinkel des Halsschildes breiter verrundet, dieser erzfärbig . . . . . (11. *Escayraci*)

— Vorderwinkel des Halsschildes schmäler verrundet, dieser schwarz. 12. *oxyacanthae*

22. Seitenränder des Halsschildes (vor der Quermitte) schwach gerundet erweitert, Fühler gegen das Ende leicht verbreitert 23

— Seitenränder des Halsschildes (vor der Quermitte) kräftig gerundet erweitert, Fühler gegen das Ende stark verbreitert. 14. *brevicolle*

23. Abdomen mit zarter Grundskulptur, deutlich glänzend, Flügeldecken zwischen den Punkten nicht derb gerunzelt . 24

— Abdomen mit kräftiger Grundskulptur, fast matt, Flügeldecken zwischen den Punkten derb gerunzelt . 15. *Balassogloi*

24. Halsschild mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, die Längseindrücke auf der Scheibe desselben kräftig entwickelt 25

— Halsschild sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert, die Längseindrücke auf der Scheibe desselben nur angedeutet. 19. *montivagum*

25. Halsschild kräftig quer, Flügeldecken schwarz, Schenkel gebräunt . . . . . 17. *funebre*
— Halsschild leicht quer, Flügeldecken rotbraun, Beine rötlichgelb. 18. *exiguum*
26. Halsschild nach vorne und nach rückwärts ziemlich gleichförmig verengt 27
— Halsschild nach rückwärts nicht oder unwesentlich, nach vorne stark verengt, Scheitel (vor den Ozellen) mit ziemlich tiefen, länglichen Grübchen, die Längseindrücke des Halsschildes kurz und tief, Flügeldecken (meist) mit rippenartiger Schräglinie . . . . . 35. *excavatum*
27. Die Eindrücke des Scheitels strich- oder punktförmig, dieser sehr gedrängt punktiert 28
— Die Eindrücke des Scheitels grübchenförmig, dieser nicht gedrängt punktiert . . . . . 32. *falsum*
28. Flügeldecken beträchtlich länger als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, 4. Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei hellen Tomenten 29
— Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, nach rückwärts stark verbreitert, 4. Segment der Oberseite des Abdomens ohne Tomente . . . . . 22. *Lokayi*
29. Kopf am Vorderrande (Clypeus) glänzend blank (unpunktiert) 30
— Kopf am Vorderrande (Clypeus) nicht oder wenig glänzend (deutlich punktiert) 37
30. Die Längseindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) deutlich (scharf eingegraben, strichelförmig) 31
— Die Längseindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) schwach entwickelt (klein, punktförmig) . . 26. *cinnamomeum*
31. Halsschild (und meist auch die Flügeldecken ganz oder teilweise) rotgelb 32
— Halsschild (und häufig auch die Flügeldecken) schwarz oder schwarzbraun 35
32. Flügeldecken etwa $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild . . 33
— Flügeldecken etwa doppelt so lang wie der Halsschild, in der Normalfärbung schwärzlichbraun mit rotgelben Schultern. 31. *tricolor*[1])

---

[1]) Vgl. Nr. 30, *Omalium caesum* (immat.)!

33. Abdomen matt glänzend, sehr fein punktuliert, Flügeldecken dicht und mäßig stark punktiert 34
— Abdomen ziemlich stark glänzend, recht deutlich punktuliert, Flügeldecken mäßig dicht und derb punktiert. 24. *ferrugineum*
34. Fühler sehr gestreckt, die vorletzten Glieder nicht quer, Augen größer und stärker gewölbt . . . . . 25. *imitator*
— Fühler weniger gestreckt, die vorletzten Glieder deutlich quer, Augen kleiner und flacher gewölbt . . . 23. *nigriceps*
35. Flügeldecken beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert 36
— Flügeldecken nicht (oder nur um Geringfügiges) stärker als der Halsschild punktiert . . . . . 28. *apicicorne*
36. Abdomen stark glänzend (fast spiegelnd), Seitenränder des Halsschildes sehr breit abgesetzt . . . . . 29. *sculpticolle*
— Abdomen matt glänzend, Seitenränder des Halsschildes schmal abgesetzt. Weit verbreitet und gemein . . . 30. *caesum*
37. Erstes Fühlerglied normal, kaum so lang als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, Augen groß oder ziemlich groß 38
— Erstes Fühlerglied verlängert (und breitgedrückt), etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, Augen sehr klein . . . . . 21. *Xambeui*
38. Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) deutlich ausgebuchtet, die Vorderwinkel desselben nicht nach vorne gezogen 39
— Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) nicht ausgebuchtet, die scharf ausgeprägten Vorderwinkel desselben deutlich etwas nach vorne gezogen (die Randung an den Ecken selbst wie durch Aushämmern verbreitert). 20. *cribriceps*
39. Flügeldecken weniger als doppelt so lang wie der Halsschild, wenig stärker als dieser punktiert . . . 27. *asturicum*
— Flügeldecken doppelt (oder mehr als doppelt) so lang wie der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert. (30. *caesum* var.)

A. *Omalium* verum.

1. ***Omalium rugulipenne*** **Rye,** Ent. Annual., 1864, 58.

Fauvel, Faun. g.-rh. (Suppl. I, 9). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 199 (Note).

Rotbraun, der Kopf und das Abdomen (mitunter auch die Flügeldecken), die Kiefertaster und die Enden der Schienen geschwärzt, Fühler rotgelb.

Kopf mäßig quer, klein, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und mäßig gewölbt, Schläfen sehr kurz.

Halsschild kräftig quer, etwas vor der Mitte am breitesten, die Seitenränder daselbst fast winkelig verlaufend, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig und ziemlich stark verengt, diese kräftig niedergedrückt und durch gekörnelte Skulptur matt erscheinend, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, in der Mittellinie schmal gefurcht, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit einer kräftig entwickelten Längsfalte, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken breit mit stark vorragenden Schultern, mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, grob runzelig punktiert.

Abdomen zufolge dicht netzmaschiger Grundskulptur matt, mit kurzen gelblichen Börstchen ziemlich dicht besetzt, 4. (1. freiliegendes) Segment mit zwei aus gelblichen Börstchen gebildeten Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende mäßig verbreitert, 6. Glied so lang als breit, 7. und 8. an Größe kaum voneinander verschieden, die drei Endglieder bilden eine leicht abgesetzte Keule, die zwei ersten Glieder derselben $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Frankreich (Bretagne), England, Schottland. — Vorkommen: Unter Angeschwemmtem am Meeresufer und auf den Dünen.

Von *riparium* durch beträchtlich kürzere, helle Fühler, den Bau des Halsschildes, die grob gerunzelten Flügeldecken, breitere Gestalt und durch das matte Abdomen verschieden.

2. ***Omalium laeviusculum*** **Gyllh.**, Ins. Suec., IV, 464.

Thoms., Skand. Col., III, 213. — Fauv., Faun. g.-rh., 76 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 193. — Ganglb., K. M., II, 734.

O. fucicola Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr., 1857, 286; Nat. Ins. Deutschl., II, 978 (Note).

Schwarz, der Halsschild am Hinterrande, die Flügeldecken und das Ende des Abdomens gelbbraun oder rotbraun, die Beine, öfter auch die Basis der Fühler rotgelb. Manche Exemplare zeigen ganz hellen Halsschild.

Kopf kräftig quer, sehr fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und kräftig gewölbt, Schläfen sehr kurz.

Halsschild stark quer, zu den rechtwinkeligen Hinterecken wenig und sanft ausgebuchtet verengt, diese kräftig niedergedrückt und durch gekörnelte Skulptur matt erscheinend, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit kräftigem Längsfältchen, weitläufig (und etwas unregelmäßig) punktiert.

Flügeldecken breit, mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, mit seichten, kleinen Punkten ziemlich weitläufig besetzt, gegen das Ende (mitunter auch auf der Scheibe) sehr fein gerunzelt, zufolge engmaschiger, feiner Grundskulptur matt glänzend.

Abdomen wenig glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) an Größe kaum voneinander verschieden, die vier Endglieder bilden eine leicht abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder kaum quer.

Länge: 4—4·5 *mm*. — Verbreitung: Norddeutschland, Nordfrankreich (im Gebiete des Canal la Manche und des Ozeans), Skandinavien, Großbritannien, Insel Island. — Vorkommen: Am Strande unter Steinen und Algen.

Durch die seicht und fein punktierten, matt glänzenden Flügeldecken sehr ausgezeichnet.

3. ***Omalium riparium*** **Thoms.**, Öfv. Vet. Ac. Förh., 1856, 224.

Thoms., Skand. Col., III. 212. — Fauv., Faun. g.-rh., 76. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 196. — Ganglb., K. M., II, 734.

In der Färbung mit *laeviusculum* übereinstimmend, die Basis der Fühler aber immer hell.

Kopf fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß, hoch gewölbt, die Schläfen sehr kurz.

Halsschild kräftig quer, zu den rechtwinkeligen Hinterecken wenig und ziemlich geradlinig verengt, diese kräftig niedergedrückt, zufolge gekörnelter Skulptur matt glänzend, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit kräftigem Längsfältchen, wenig dicht und etwas stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, breit, glänzend, merklich stärker und dichter als der Halsschild punktiert, gegen das Ende deutlich längsrunzelig.

Abdomen ziemlich glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3·5—4 *mm*. — Verbreitung: Norddeutschland (am Strande, Insel Borkum), Nordfrankreich (im Gebiete des Canal la Manche und des Ozeans), Skandinavien, Großbritannien. — Vorkommen: An der Küste unter Detritus.

Von *laeviusculum* durch kürzere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, kaum ausgebuchtete Seitenränder des Halsschildes, die glänzenden, beträchtlich stärker punktierten Flügeldecken und durch stärkere Punktierung von Kopf und Halsschild verschieden.

4. ***Omalium impar***[1]) **Muls. et Rey**, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1861, 166.

Muls. et Rey, Opusc. Entom., 1861, 182. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 199. — Ganglb., K. M., II, 734.

---

[1]) Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindet sich eine Reysche Type.

In der Färbung mit *riparium* übereinstimmend.

Kopf ziemlich stark quer, fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und stark gewölbt, Schläfen sehr kurz.

Halsschild schwach quer, zu den rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark und geradlinig verengt, diese kräftig niedergedrückt, daselbst ziemlich glänzend und sehr fein längsstrichelig, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit kräftigem Längsfältchen, merklich stärker als der Kopf, in den Längseindrücken kräftiger als im übrigen punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, etwas schwächer glänzend als dieser und etwas stärker und dichter punktiert.

Abdomen ziemlich glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) wenig voneinander verschieden, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Frankreich (Provence), Istrien (Pola), Dalmatien. — Vorkommen: An der Küste unter Detritus.

Von *riparium* durch gestrecktere Fühler, weniger queren, nach rückwärts stärker verengten Halsschild und die glänzenden Hinterwinkel desselben, durch flachere, dichter punktierte Flügeldecken und durch beträchtlich schmälere Gestalt hinlänglich verschieden und gewiß eine selbständige Art. Schmächtigen Exemplaren des *riculare* in Gestalt und Färbung oft sehr ähnlich. Von diesem durch den Verlauf der Stirnkante jederseits, durch weitläufigere Punktierung von Kopf und Halsschild, den Bau der Hinterwinkel desselben und ihre Skulptur sowie durch feiner und dichter punktierte, deutlich gerunzelte Flügeldecken zu unterscheiden.

5. ***Omalium curtipenne*** **Mäkl.**, Öfv. Finsk. Vet. Soc., 1875/76, 44.

Mäkl., l. c., 1876/77, 30. — J. Sahlbg., Sv. Ak. Handl., 1880, 4, 110.

Kopf und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren, der Halsschild (insbesondere an den Rändern) und die Flügeldecken rotbraun, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich stark quer, fein und mäßig dicht punktiert, die Vorderstirne blank, Augen relativ klein und wenig gewölbt, die Schläfen wenig kürzer als der Längsdurchmesser der ersteren.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei wohl entwickelten (nach rückwärts divergierenden) Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder mit schwach entwickeltem Längsfältchen, kaum stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken nach rückwärts kräftig verbreitert, $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, viel stärker als dieser punktiert, gegen das Ende ziemlich derb längsrunzelig.

Abdomen ziemlich glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3—3·25 *mm.* — Verbreitung: Arktisches Sibirien.

Mit *validum* verwandt. Von diesem durch schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, nach rückwärts stärker verengten, seitlich ausgebuchteten Halsschild, kürzere, dichter und rauher punktierte Flügeldecken und durch schmälere Gestalt verschieden. Von *septentrionis* durch die Stirnbildung, beträchtlich gestrecktere Fühler, kürzere, nach rückwärts stärker verbreiterte, derber punktierte Flügeldecken und durch kleinere, flacher gewölbte Augen zu unterscheiden.

6. *Omalium validum* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 977.

Fauv., Faun. g.-rh., 77. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 222. — Ganglb., K. M., II, 737.

O. validum : Fuistingi Reitt., Wien. Ent. Zeit., 1895, 199.

Kopf und Abdomen mit Ausnahme der Ränder des letzteren schwarz oder schwarzbraun, Halsschild dunkler, Flügeldecken und Fühler heller rotbraun, Taster und Beine rotgelb. Halsschild mit-

unter bis auf die Ränder geschwärzt. Halsschild und Fühler (bis auf die braune Keule) sowie der Kopf tief schwarz *(Fuistingi)*, eine recht interessante Farbenaberration.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, sehr fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne blank, Augen klein und flach gewölbt, die Schläfen so lang oder fast so lang als die Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen, furchenartigen Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder mit schwachem Längsfältchen, wenig stärker als der Kopf und ebenso weitläufig als dieser punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts ziemlich kräftig verbreitert, viel stärker als der Halsschild und mäßig dicht punktiert, gegen das Ende leicht runzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende stark verbreitert, 6. Glied derselben so lang als breit und merklich breiter als das 5., die fünf Endglieder bilden eine gut abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Länge: 4—5 *mm*. — Verbreitung: Mitteleuropa. Die vorliegenden Exemplare stammen vom Harz, aus Istrien, Südungarn, aus dem Schwarzwalde, aus Krain, Niederösterreich, Oberösterreich und aus dem Riesengebirge; Fauvel konstatiert das Vorkommen der Art in Frankreich. — Vorkommen: An Kadavern von Säugern und auch in Höhlen.

Durch die kleinen Augen und durch die gestreckten, gegen das Ende kräftig verbreiterten Fühler sowie durch die starke und wenig gedrängte Punktierung der Flügeldecken vorzüglich charakterisiert.

7. *Omalium rivulare* **Payk.**, Mon. Staph., 65.

Er., Kf. M. Brand., I, 629; Gen. et Spec. Staph., 875. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 978. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, Pl. 26, Fig. 129. — Thoms., Skand. Col., III, 211. — Fauv., Faun. g-rh., 78. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 202. — Ganglb., K. M., II, 734.

O. cursor Müll., Zool. Prodr., 97. — *O. incisum* Gravh., Mon., 209. — *O. piceum* Steph., Ill. Brit., V, 341.

O. rivulare : obscuricorne[1]) Popp., Med. Soc. Faun. Fenn., 1903, 110.

O. rivulare : nitidicolle Popp., l. c., 108.

O. rivulare : posorum (foraminosum) Scribra, Berl. Ent. Zeit., 1866, 378; Col. Hefte, 1867—1869, 72. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 202 (Note).

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, die beiden ersteren mehr oder weniger metallisch glänzend, Flügeldecken rotbraun mit helleren Schultern, Kiefertaster und Fühlerkeule geschwärzt, Fühlerbasis und Beine rotgelb. Die Basalglieder der Fühler erscheinen oft teilweise geschwärzt, mitunter sind die Flügeldecken leicht metallisch angehaucht.

Fühler schwarz, Flügeldecken geschwärzt *(obscuricorne)*.

Kopf und Halsschild fein, fast erloschen punktiert, die Längseindrücke des letzteren seicht, Flügeldecken seicht punktiert *(nitidicolle)*.

Die zwei Basalglieder der Fühler rotgelb, Kopf, Halsschild und Flügeldecken derb und wenig dicht punktiert (*porosum,* Italien).

Kopf ziemlich stark quer, kräftig und dicht punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen sehr kurz. Seiten des Kopfes (über der Fühlerwurzel) leistenartig erhaben und bogenförmig gegen die Scheitelgrübchen verlaufend. Zwischen dieser Leiste und dem Auge befindet sich jederseits ein breiter Raum.

Halsschild stark quer, zu den scharfen Hinterwinkeln wenig und ziemlich geradlinig verengt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit schwach entwickeltem Längsleistchen, die Hinterecken stark niedergedrückt, spärlich punktiert, der Hinterrand quer eingedrückt und daselbst eine (etwas unregelmäßige) Querreihe von Punkten zeigend, kaum anders als der Kopf punktiert.

---

[1]) Durch die Güte Dr. Sahlbergs liegen die Typen von *obscuricorne* und *nitidicolle* Popp. vor.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, bedeutend stärker als dieser, grob und mäßig dicht punktiert, vor dem Hinterrande leicht längsrunzelig.

Abdomen wenig glänzend, fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben ziemlich gleich gebildet, 6. etwas länger als breit und deutlich schmäler als das 7., dieses nicht oder leicht quer, die vorletzten Glieder deutlich, aber schwach quer.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Europa, Mittelmeergebiet, Kaukasus. Fauvel konstatiert das Vorkommen der Art in Kalifornien. — Vorkommen: Unter Reisig, in Mist und Detritus, an Baumschwämmen und auch auf Blüten; von mir wiederholt auch an Äsern angetroffen, meist in der Ebene, aber auch im Gebirge hoch emporsteigend.

Unter den mit rundlichen Grübchen vor den Ozellen ausgezeichneten Arten die gemeinste.

8. ***Omalium Saulcyi*** **Fauv.**, Faun. g.-rh. (Kat., V, Note).

Kopf und Halsschild erzgrün, Flügeldecken rotbraun mit helleren Schultern, mehr oder weniger erzschimmernd, Abdomen schwarz mit hellerem Ende, Basis der Fühler und Beine rotgelb, Kiefertaster mehr oder weniger gebräunt.

Im Habitus mit *rivulare* übereinstimmend und kleinen Exemplaren dieser Art recht ähnlich. Die Fühler sind aber etwas schlanker gebaut, die Punktierung von Kopf und Halsschild ist etwas stärker und dichter, die der Flügeldecken beträchtlich dichter als bei *rivulare* und der des *caesum* sehr ähnlich.

Das Abdomen ist zufolge dichter, derber Grundskulptur fast matt, während dasselbe bei *rivulare* deutlich glänzend erscheint.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Syrien, Griechenland.

9. ***Omalium septentrionis*** **Thoms.**, Öfv. Vet. Ac. Förh., 1856, 223.

Thoms., Skand. Col., III, 211. — Fauv., Faun. g.-rh., 76. — Ganglb., K. M., II, 735.

O. clavicorne Mots., Bull. Mosc., 1860, I, 546. — Hochh., l. c., 1862, III, 104. — *O. languidum* Mäkl., Öfv. Finsk. Vet. Soc., 1876/77, 29; Sv. Ak. Handl., 1881, 4, 43. — *O. impressum* [1]) Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 982.

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren heller, Flügeldecken dunkel rotbraun, öfter auch hell rotbraun, Beine, Taster und Fühler rotgelb, die Keule der letzteren sowie das Endglied der Taster selten gebräunt.

Kopf stark quer, wenig uneben, dicht und ziemlich kräftig punktiert, die Vorderstirne fast blank. Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leicht kantig erhaben, kaum über die Verbindungslinie der Vorderränder der Augen nach rückwärts ragend. Augen groß und stark gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, die Hinterecken scharf rechtwinkelig und kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, viel stärker als dieser punktiert, in der Endhälfte kräftig längsrunzelig.

Abdomen schwach glänzend, fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, das 7. so lang als breit, das 8. deutlich quer und beträchtlich schmäler als das folgende, so daß die drei Endglieder eine ziemlich gut abgesetzte Keule bilden, die zwei ersten Glieder derselben fast doppelt so breit als lang.

Länge: 3—4 *mm.* — Verbreitung: Mittleres Deutschland, Nordeuropa, Sibirien, daselbst bis in die arktische Region emporsteigend.

Von *rivulare* durch kürzere, gegen das Ende stärker verbreiterte, helle Fühler, den Bau des Kopfes, durch kleinere Scheitelgrübchen desselben, dichtere Punktierung von Kopf und Halsschild, dichter punktierte, deutlich gerunzelte Flügeldecken und durch matteres Abdomen hinlänglich verschieden.

---

[1]) Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befinden sich drei Kraatzsche Typen (von Kellner aus Thüringen).

10. *Omalium Allardi* Fairm. et Bris., Ann. Soc. Ent. Fr., 1859, 44.

Thoms., Skand. Col., X, 324. — Fauv., Faun. g.-rh., 75. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 205. — Ganglb., K. M., II, 735.

O. genistarum Coquer., Ann. Soc. Ent. Fr., 1860, 164. — *O. Salzmanni* Saulcy, l. c., 1864, 658.

Kopf schwarz, Halsschild dunkelbraun mit helleren Rändern, Flügeldecken braun mit rotgelben Schultern, mitunter ganz hell, Abdomen dunkelbraun mit hellen Rändern, Basis der Fühler, Taster und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, fein nadelrissig und ziemlich matt, fein und wenig dicht punktiert, die Vorderstirne blank. Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leicht kantig aufgeworfen und ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend. Zwischen dieser Kante und dem Innenrande der Augen befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharfen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwachem Längsfältchen, ziemlich glänzend, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, seicht, aber merklich stärker als dieser punktiert, die Punktierung infolge der Längsrunzelung wenig hervortretend.

Abdomen schwach glänzend, mäßig fein und dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Länge: 2·5—3 *mm*. — Verbreitung: Mittelmeergebiet, Italien, Zypern, Bosnien. — Vorkommen: Im Miste, im Geniste in Kammern und Ställen.

Durch die Punktierung und Runzelung der Flügeldecken sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

11. *Omalium Escayraci* Saulcy, Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, 659.

Kopf erzgrün, Halsschild rotbraun mit grünlichem Erzschimmer, Flügeldecken bräunlichgelb mit leichtem Erzschimmer, Abdomen schwärzlichbraun mit hellen Rändern, Basis der Fühler und Beine rotgelb, Kiefertaster gebräunt.

Kopf stark quer, mit scharf eingestochenen Punkten dicht besetzt, die Vorderstirne spärlich punktiert, Seitenrand (über der Fühlerwurzel) jederseits leistenförmig emporgehoben, leicht gekrümmt nach rückwärts verlaufend. Zwischen dieser Kante und dem Innenrande der Augen befindet sich ein ziemlich breiter Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und fast geradlinig verengt, die rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, etwas weitläufiger und stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, kaum dichter, aber beträchtlich stärker als dieser punktiert, gegen das Ende schwach längsrunzelig.

Abdomen matt glänzend, mäßig fein und ziemlich dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, 7. Glied so lang als breit, merklich schmäler als das 8., die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Zypern, Syrien. — Vorkommen: Ursprünglich bei Jerusalem unter aufgehäuften Vegetabilien aufgefunden.

Dem *Saulcyi* nahe stehend, von demselben durch feinere Punktierung von Kopf und Halsschild, die seichten Längseindrücke des letzteren, durch relativ schmälere, feiner punktierte Flügeldecken, stärkeren Glanz und durch die Färbung verschieden.

12. *Omalium oxyacanthae* Gravh., Mon., 210.

Er., Gen. et Spec. Staph., 877. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 982. — Fauv., Faun. g.-rh., 73. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 209. — Ganglb., K. M., II, 735.

O. caesum Boisd. et Lac., Faun. Ent. Par., I, 470. — *O. subdepressum*[1]) Muls. et Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, II, 211, Anm.

Kopf, Halsschild, Fühler und Abdomen schwarz oder schwarzbraun, das Ende des letzteren heller, Flügeldecken heller oder dunkler braun, Taster gebräunt, Beine rotgelb.

Kopf dicht und mäßig fein punktiert, die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend. Zwischen der Leiste und dem Innenrande des Auges befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und geradlinig verengt, an den fast rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, merklich stärker und so dicht wie dieser punktiert, gegen das Ende leicht gerunzelt.

Abdomen matt glänzend, fein und weitläufig punktuliert, das 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende leicht verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) wenig an Größe voneinander verschieden, die vorletzten Glieder leicht quer, die vier Endglieder bilden eine leicht abgesetzte Keule.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken mit gedämpftem Glanze.

Länge: 2—2·5 *mm*. — Verbreitung: Mitteleuropa, Italien, auf den Inseln Giglio, Korsika, Sizilien und Sardinien; auch in Nordamerika (Hoboken).

Durch den Bau des Halsschildes und die einfach punktierten, kaum gerunzelten Flügeldecken sowie durch die Färbung gut charakterisiert.

13. *Omalium clavatum* nov. spec.

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren heller, Flügeldecken rotbraun, Kiefertaster und Fühler schwarzbraun, Beine rotgelb, Basis der Fühler mehr oder weniger gerötet.

[1]) Zwei Reysche Typen liegen vor (Koll. Skalitzky).

Kopf kräftig quer, mit feinen, scharf eingestochenen Punkten dicht besetzt, die Vorderstirne blank. Zwischen dem aufgeworfenen, leistenförmigen Seitenrande und dem Auge befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit schwachem Längsfältchen; kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, gegen das Ende deutlich längsrunzelig.

Abdomen ziemlich glänzend, fein und mäßig dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben (wie das 7. und 8.) an Größe wenig voneinander verschieden, das 9. Glied seiner Masse nach doppelt so groß wie das 8., so daß die drei Endglieder eine deutlich abgesetzte Keule bilden.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut).

Dem *oxyacanthae* sehr nahe stehend, von demselben durch die Fühlerbildung, stärkere Längseindrücke des Halsschildes, beträchtlich stärker glänzendes Abdomen und durch etwas schlankere Gestalt wesentlich verschieden.

14. *Omalium brevicolle*[1]) Thoms., Opusc. Ent., X, 1033.

O. lagopinum J. Sahlbg., Enn. Fen., 221. — *O. strigicolle* Wank., Ann. Soc. Ent. Fr., 1869, 419 (verisim.).

Schwarz, Flügeldecken öfter braun, Beine bräunlichgelb, die Schenkel öfter dunkler, erstes Fühlerglied mitunter rot.

---

[1]) Diese Art wurde mit *foraminosum* Mäkl. (aus Nordamerika: Sitkha) identifiziert. Durch die Güte Dr. Sahlbergs liegen mehrere Typen dieser Art vor. Dieselbe hat glänzenden, fein punktierten, seitlich vor den Hinterecken nicht ausgebuchteten Halsschild und ist nach dem Bau desselben mehr mit *oxyacanthae* als mit *brevicolle* verwandt. Auch die Flügeldecken sind merklich weitläufiger punktiert und schwächer gerunzelt als bei *brevicolle.* Die europäische Form ist mit *foraminosum* Mäkl. gewiß nicht identisch.

Kopf kräftig quer, fein und dicht punktiert, fein nadelrissig, die Vorderstirne blank, der Seitenrand (über der Fühlerwurzel) jederseits leistenförmig aufgeworfen und ziemlich gerade nach rückwärts verlaufend, zwischen dieser Leiste und dem Innenrande der Augen befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß und stark gewölbt, die Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild stark quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, fein nadelrissig, an den rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit einem deutlichen Längsfältchen, dicht und etwas stärker als der Kopf punktiert, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, längs der Mitte (auf der Vorderhälfte) seicht gefurcht.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, mit Ausnahme der Nahtpartie (vorzüglich aber gegen den Hinterrand) kräftig längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und spärlich punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Die ganze Oberseite des Käfers erscheint in gedämpftem Glanze.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Rußland, Sibirien (Baikalsee, Quellgebiet des Irkut), Norwegen, Tirol (Pragsertal), Schweiz (Graubünden: Vals).

Von *Allardi* — mit dem die Art auch verwechselt wurde — durch stärker queren, dichter punktierten Halsschild, die stärkere, deutlich hervortretende Punktierung der Flügeldecken, durch die Färbung, schwächer glänzenden Vorderkörper und stärker glänzendes Abdomen hinlänglich verschieden. Von gleichfärbigen Exemplaren des *oxyacanthae* durch kräftige Längsgrübchen des Halsschildes, die deutlich ausgebuchteten Seitenränder desselben, die gröbere, weitläufigere Punktierung der Flügeldecken und deren deutliche Runzelung sowie durch robustere, gegen das Ende stärker verbreiterte Fühler und durch breitere, robustere Gestalt zu unterscheiden.

15. *Omalium Balassogloi* Epp., D. Ent. Zeitschr., 1888, 66.

Schwarz, die Flügeldecken braun, die Beine rötlichgelb.

Kopf kräftig quer, fein und dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, daselbst etwas glänzend, sonst matt. Die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) kantig erhaben, nach rückwärts ziemlich geradlinig verlaufend, der Raum zwischen dieser Kante und dem Innenrande der Augen schmal, diese groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längsgrübchen, in der Mittellinie seicht gefurcht, kaum anders als der Kopf punktiert, aber weniger matt als dieser.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, dicht und derb punktiert, die Punkte an der Basis mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung, ziemlich grob längsrunzelig, merklich schwächer glänzend als der Halsschild.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, die Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge 2·5 *mm.* — Verbreitung: Turkestan (See Issyk-Kul).

Von *brevicolle*[1]) durch schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, weniger queren, glänzenderen Halsschild, dichter und derber punktierte, stärker gerunzelte, relativ breitere Flügeldecken sowie durch schmälere, gestrecktere Gestalt verschieden.

16. *Omalium laticolle*[2]) Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 983.

Fauv., Faun. g.-rh., III, 72, Note. — Ganglb., K. M., II, 736. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 213 (Note).

O. cordicolle Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 220.

---

[1]) Vom Autor mit *caesum* verglichen. Der Vergleich ist schon wegen der Augen- und Schläfenbildung zu weit hergeholt.

[2]) Typen von *laticolle* und *cordicolle* liegen vor. Auch sah ich die Kellnerschen Exemplare aus Thüringen (im Besitze des herzoglichen Museums

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, Flügeldecken rotbraun oder dunkelbraun, Basis der Fühler, Beine und Ende des Abdomens rotgelb.

Kopf sehr stark quer, dicht und ziemlich fein punktiert, die Vorderstirne feiner punktiert, Seitenränder (über der Fühlerbasis) leistenförmig emporgehoben, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend, der Raum zwischen der Leiste und dem Innenrande der Augen schmal, diese groß und kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild stark quer, im ersten Viertel am breitesten, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwachem Längsfältchen, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, etwas stärker und weitläufiger als der Kopf punktiert.

Die Form des Halsschildes dieser Art ist ganz eigenartig. Die Verengung der Seitenränder beginnt weit vor der Quermitte, so daß der Halsschild eine fast herzförmige Gestalt erhält.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, dicht und derb punktiert, längsrunzelig. Größere Exemplare zeigen eine stärkere, kleine eine schwächere Runzelung.

Abdomen schwach glänzend, sehr fein und ziemlich dicht punktuliert, das vierte Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·25 *mm.* — Verbreitung: Deutschland (Rhöngebirge), Rußland (Jaroslaw). Nach Fauvel auch im Taunus (Homburg) und im Elsaß (Vendenheim) aufgefunden.

Durch den Bau des Halsschildes vorzüglich charakterisiert.

zu Gotha), 17 an Zahl, unter denen sich aber sechs klein geratene Exemplare des *caesum* vorfanden. Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindet sich ein von Kellner stammendes typisches Exemplar.

17. ***Omalium funebre*** **Fauv.**, Faun. g.-rh., III, 73.

Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 213.

Schwarz, das Ende des Abdomens rotbraun, Beine mit Ausnahme der Kniegelenke geschwärzt, die Schienen mitunter ganz rotbraun.

Kopf mäßig quer, dicht und fein punktiert, die Vorderstirne fast blank. Die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend. Zwischen dieser Leiste und dem Auge jederseits befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts kräftig und deutlich ausgebuchtet verengt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwach entwickeltem Längsfältchen, weniger gedrängt und etwas stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken gut doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, deutlich (vor dem Hinterrande kräftiger) und ziemlich derb längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende wenig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder wenig breiter als lang.

Oberseite des Körpers mit gedämpftem Glanze, der Kopf fast matt.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Pyrenäen, Judicarien (Monte Pari), Tirol (Pragsertal), Salzburg (Gastein), Oberösterreich (Steyr), Transsylvanische Alpen (Negoi, Bucsecs). — Vorkommen: In faulen Pilzen.

Im Habitus dem *brevicolle* sehr ähnlich, von diesem durch schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, weniger queren, glänzenderen, dichter punktierten, mit seichteren Längseindrücken versehenen Halsschild, durch merklich gedrängter punk-

tierte Flügeldecken, die Färbung der Beine und die geringe Größe hinlänglich verschieden.

Im Bau der Fühler mit *oxyacanthae* fast übereinstimmend.

18. *Omalium exiguum* Gyllh., Ins. Suec., II, 218.

Er., Gen. et Spec. Staph., 876. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 984. — Thoms., Skand. Col., III, 213. — Fauv., Faun. g.-rh., 72. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 212. — Ganglb., K. M., II, 736.

Schwarz, Flügeldecken rotbraun, Taster gebräunt, Beine rotgelb.

Kopf kräftig quer, dicht und fein punktiert, die Vorderstirne fast blank. Die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend, zwischen der Leiste und dem Innenrande des Auges befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwach entwickeltem Längsfältchen, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, etwas stärker und weitläufiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, mit Ausnahme der Nahtpartie deutlich, gegen das Ende kräftiger längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, viertes Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende wenig verbreitert, die Glieder 4 und 5 wenig an Größe voneinander verschieden, die folgenden allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Oberseite des Körpers überall ziemlich lebhaft glänzend.

Länge: 1·75—2 *mm*. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Spanien (Asturien). — Vorkommen: In faulenden Vegetabilien.

Von *funebre* durch kürzere Fühler, weniger queren Kopf, schwächer queren Halsschild, beträchtlich schmälere Gestalt, stärkeren Glanz und durch die Färbung wesentlich verschieden.

19. *Omalium montivagum* Epp., Beiträge z. kaukas. Käferf. (Schneid. et Leder), 1878, 128.

Schwarz, Flügeldecken dunkel rotbraun,[1]) Fühler und Taster braun, Beine rotgelb, Basis der Fühler rotbraun, Ende des Abdomens bräunlichgelb.

Kopf mäßig quer, sehr fein, fast erloschen punktiert, die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend, zwischen der Leiste und dem Auge jederseits befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, mäßig gewölbt, Schläfen kurz, nicht sehr scharf abbrechend, schmal gerundet verlaufend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts mäßig und leicht ausgebuchtet verengt, die scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei sehr seichten Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit einem schwach angedeuteten Längsfältchen, fein (aber deutlicher als der Kopf) und wenig dicht, am Hinterrande und in den Eindrücken etwas stärker punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, mit kräftigen Punkten wenig gedrängt besetzt, gegen den Hinterrand deutlich längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Oberseite des Körpers mit kräftigem Glanze.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Kaukasus (östlich von Kasbek). — Vorkommen: Im Hochgebirge von Leder aufgefunden; bisher nur in einem Exemplare bekannt.

Von *exiguum* durch gestrecktere Fühler, die feine Punktierung des Vorderkörpers, weniger queren, nach rückwärts stärker verengten

---

[1]) Eppelsheim spricht in seiner Beschreibung von schwarzen Flügeldecken; auch der braungelben Spitze des Abdomens erwähnt er nicht. Wahrscheinlich hat er das Tier in frisch präpariertem Zustande beschrieben.

Halsschild mit viel seichteren Längseindrücken, durch beträchtlich weitläufigere, stärkere Punktierung der Flügeldecken und gewölbtere, schlankere Gestalt verschieden.

20. ***Omalium cribriceps*** **Fauv.**, Rev. d'Ent., 1900, 221.

Kopf schwarz, die Fühlerkeule und das Abdomen schwärzlichbraun, das Ende des letzteren und die Seitenränder hell, Basis der Fühler, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf schwach quer, fein und dicht, auf der Vorderstirne feiner punktiert, doch deutlich glänzend. Augen mäßig groß und ziemlich hoch gewölbt, die Schläfen deutlich entwickelt, doch beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild schwach quer, seitlich sehr flach gerundet erweitert, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, am Vorderrande innerhalb der Vorderwinkel jederseits leicht ausgebuchtet, so daß die Vorderecken etwas nach vorne gezogen erscheinen und der schmale, leistenförmige Seitenrand des Halsschildes an der Vorderecke jederseits merklich (wie durch Aushämmern) verbreitert erscheint. Die Punktierung kaum stärker, aber merklich weitläufiger als die des Kopfes.

Flügeldecken kaum doppelt so lang als der Halsschild, etwas dichter und beträchtlich stärker als dieser punktiert.

Abdomen fein und ziemlich dicht punktuliert, deutlich behaart, beträchtlich geringer glänzend als der übrige Körper, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende leicht verbreitert, 4. und 5. Glied schmal, an Größe wenig voneinander verschieden, 6. Glied verkehrt kegelförmig, deutlich länger als breit und beträchtlich schmäler als das folgende, so daß die fünf Endglieder eine gut abgesetzte Keule bilden, die vorletzten Glieder nicht oder leicht quer.

Länge: 2·25—3 *mm*. — Verbreitung: Syrien, Mesopotamien, Nordpersien.

Durch den Bau des Halsschildes vorzüglich charakterisiert.

21. *Omalium Xambeui* Fauv., Faun. g.-rh., Kat. (Suppl. III, 50).

Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 227.

Kopf schwarzbraun, Fühler, Halsschild und Abdomen rotbraun, Flügeldecken gelbbraun, Taster und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, ziemlich kräftig und sehr dicht, auf der Vorderstirne nur wenig entfernter punktiert, daselbst leicht glänzend. Augen klein und ziemlich hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang oder etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, zu den scharf rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark und geradlinig verengt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, die Vorderwinkel sehr schmal verrundet und leicht nach vorne gezogen, kaum anders als der Kopf punktiert, sehr gedämpft glänzend.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts merklich verbreitert, weniger gedrängt und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, mit merkbarer Neigung zu unregelmäßiger Runzelung, beträchtlich glänzender als der Halsschild.

Abdomen (zufolge der engmaschigen, kräftigen Grundskulptur) ziemlich derb und dicht (etwas rauh) punktuliert erscheinend, kurz und ziemlich dicht gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 1. Glied derselben verlängert, groß, seitlich kräftig zusammengedrückt, etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, 5. Glied oblong, etwas länger als breit, 6. Glied verkehrt kegelförmig, fast so breit und etwas länger als das folgende, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Frankreich (Mt. Genèvre, Mt. Mounier, Péone), Italien (Piemont: Pizzo d'Olmea). — Vorkommen: Nach Fauvel an faulenden Regenwürmern, von J. Sainte-Claire-Deville an Graswurzeln in feuchten Ritzen der Alpenwiesen angetroffen.

Durch den Bau der Fühler und des Halsschildes vor allen anderen Arten ausgezeichnet.

22. ***Omalium Lokayi*** **Fleischer,** Wiener Entom. Zeitschr., 1897, 152.

Kopf schwarz, Abdomen schwarzbraun, meist mit heller Umrandung, Halsschild rötlichbraun, Flügeldecken gelblichbraun, Taster gebräunt, Fühler und Beine rotgelb. Mitunter erscheint die Scheibe des Halsschildes mehr oder weniger geschwärzt.

Kopf ziemlich groß, quer, fein und dicht, auf der Vorderstirne feiner und weniger gedrängt punktiert, daselbst leicht glänzend. Augen klein und ziemlich hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei ziemlich tiefen Längseindrücken, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, nach rückwärts stark verbreitert, beträchtlich stärker und weitläufiger als dieser, aber durchaus nicht derb punktiert, kaum gerunzelt.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, sehr kurz und fein behaart, 4. Segment der Oberseite ohne Tomente.

Oberseite des Körpers mit gedämpftem Glanze.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende wenig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Siebenbürgen (Transsylvanische Alpen: Bucsecs). — Vorkommen: In moderndem Reisig.

Durch die kurzen, nach rückwärts stark verbreiterten Flügeldecken sowie durch den Mangel der Tomente am Abdomen sehr ausgezeichnet.

23. ***Omalium nigriceps*** **Kiesenw.,** Stett. Ent. Zeitschr., 1850, 222.

Fauv., Faun. g.-rh., 74.

Kopf schwarz oder schwärzlichbraun, der übrige Körper rötlichbraun bis gelblichbraun, öfter wird auch der Kopf hellbraun, so daß der Käfer einfärbig erscheint.

Kopf ziemlich groß und mäßig quer, dicht und kräftig, auf der Vorderstirne feiner und weniger gedrängt punktiert, daselbst merklich glänzend. Augen klein und flach gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei ziemlich seichten Eindrücken, nicht dichter als die Vorderstirne, aber beträchtlich stärker punktiert und kaum stärker glänzend als diese.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, etwas weitläufiger und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, vorne schwächer, rückwärts deutlicher und ziemlich grob gerunzelt.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, zufolge der fein netzmaschigen Grundskulptur mit gedämpftem Glanze, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende ziemlich kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (wie das 6. und 7.) an Größe wenig voneinander verschieden, das 8. so lang als breit, die beiden vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 2—2·75 *mm.* — Verbreitung: Schweiz, Südfrankreich, Pyrenäen. — Vorkommen: Unter Moos im Gebiete der Nadelhölzer.

Von *ferrugineum* durch die in der Basalhälfte viel dünneren Fühler, kleinere, weniger gewölbte Augen, dichtere und feinere Punktierung an Halsschild und Flügeldecken sowie durch schmälere, schlankere Gestalt zu unterscheiden. Von helldeckigen Exemplaren des *tricolor* Rey durch kleinere, flache Augen, kürzere, relativ schmälere, nach rückwärts stärker verbreiterte Flügeldecken und etwas rauhere Punktierung der letzteren verschieden.

24. *Omalium ferrugineum* **Kraatz,** Nat. Ins. Deutschl., II, 980.

Ganglb., K. M., II, 737. — Fauv., Faun. g.-rh., 74 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 224 (Note).

Kopf schwarz, der übrige Körper rotbraun, öfter das Abdomen mit Ausnahme der Ränder geschwärzt.

Kopf ziemlich groß, schwach quer, gegen vorne beträchtlich feiner und weniger gedrängt punktiert, die Vorderstirne blank, glänzend. Augen klein und hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts ziemlich kräftig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, daselbst spärlich punktiert und merklich glänzender als im übrigen, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, etwas weniger gedrängt als der Kopf punktiert und etwas glänzender als dieser.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, derb (beträchtlich stärker und weitläufiger als der Halsschild) punktiert, kaum gerunzelt, merklich glänzender als der Halsschild.

Abdomen ziemlich stark glänzend, recht deutlich punktuliert, kurz und fein gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, robust, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas verbreitert, die vorletzten Glieder so lang als breit.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Harz, Sudeten, Karpathen, Kärnten (Koralpe). — Vorkommen: Alpin unter Steinen.

Durch die derb punktierten Flügeldecken, das ziemlich stark glänzende, deutlich punktierte Abdomen, die breite Gestalt und durch die robusten Fühler sehr ausgezeichnet.

25. *Omalium imitator* nov. spec.

Kopf schwarz oder schwarzbraun, im übrigen rotbraun, Taster und Beine rotgelb, erstere mitunter gegen das Ende gebräunt.

Kopf stark quer, kräftig und sehr dicht runzelig, gegen vorne weniger gedrängt punktiert, die Vorderstirne blank. Augen mäßig groß, hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang oder etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts mäßig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, daselbst spärlich punktiert, glänzender

als im übrigen, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, daselbst schwach glänzend, so stark wie der Scheitel, aber minder gedrängt punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, viel stärker als der Halsschild, gedrängt und wenig derb punktiert, derb, aber wenig augenfällig gerunzelt, stärker als der Halsschild glänzend.

Abdomen matt glänzend, fein und ziemlich dicht punktuliert, kurz und fein behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben deutlich kürzer als das 5., das 5. und 6. Glied an Größe nur wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder so lang als breit oder nur unwesentlich quer.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Nordungarn (Preßburg), Südungarn (Mehadia).

Diese Form fand sich in den Sammlungen sowohl bei *caesum* als auch bei *ferrugineum* vor und ist tatsächlich eine Mittelform zwischen beiden. Von *caesum* durch die gestreckteren Fühler, kleinere, flachere Augen, kürzere, tiefer und weniger gedrängt punktierte Flügeldecken und durch die helle Färbung, von *ferrugineum* durch größere, flachere Augen, schmälere, gedrängter und seichter punktierte Flügeldecken sowie durch matteres, fein punktuliertes Abdomen verschieden.

26. *Omalium cinnamomeum* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 1000 (Anm.).

Ganglb., K. M., II, 738.

Kopf, Halsschild und Fühler rotbraun, letztere öfters mit angedunkelter Keule, Flügeldecken und Abdomen gelblichbraun, letzteres öfters mit schwärzlichen Makeln innerhalb der Seitenränder, Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf groß, kräftig quer, sehr dicht und fein, die Vorderstirne weniger gedrängt punktiert, der Scheitel zwischen den Augen gleichmäßig gewölbt, die Eindrücke vor den Ozellen punkt- oder

kurz strichförmig, wenig augenfällig entwickelt, Augen groß, hoch gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und fast geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich kräftig niedergedrückt, kaum anders als der Scheitel, aber weniger gedrängt punktiert, auf der Scheibe mit zwei schwachen Längseindrücken, wenig — aber merklich stärker als der Kopf — glänzend.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, ziemlich gewölbt, nach rückwärts schwach verbreitert, stärker und weniger gedrängt als der Halsschild punktiert, nur wenig glänzender als dieser.

Abdomen gedämpft glänzend, sehr fein und mäßig dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (wie das 6. und 7.) an Größe wenig voneinander verschieden, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Länge 2·5—3 *mm.* — Verbreitung[1]): Dalmatien (auch auf der Insel Meleda), Herzegowina, Griechenland (Attika, Parnaß und auf der Insel Korfu), Kleinasien (Smyrna), Italien (Insel Giglio).

Durch den gleichförmig gewölbten Kopf mit den kleinen Eindrücken vor den Ozellen sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

27. ***Omalium asturicum*** **Fauv.**, Rev. d'Ent., 1900, 221.

Kopf schwarz, Fühler, Taster, Halsschild und Flügeldecken gelblichbraun, die Ränder des Halsschildes und die Schultern der Flügeldecken heller, Abdomen und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, ziemlich kräftig und sehr dicht, auf der Vorderstirne etwas feiner punktiert, Augen ziemlich klein und mäßig gewölbt, die Schläfen rückwärts ziemlich scharf abbrechend, nicht oder wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, zu den scharf rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, daselbst kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, so dicht wie der Kopf und um Geringes stärker als dieser punktiert.

[1]) In dem Materiale Eppelsheims befindet sich ein Exemplar mit der Bezeichnung: Styria, Dr. Pipitz.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, etwas weitläufig und beträchtlich stärker als dieser punktiert, vorne schwächer, rückwärts stärker gerunzelt.

Abdomen sehr fein und zerstreut punktuliert, kurz und fein behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Abdomen gedämpft, Halsschild und Flügeldecken etwas stärker glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas verbreitert, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·5—2·75 *mm.* — Verbreitung: Spanien (Asturien).

Von *nigriceps* durch gestrecktere Fühler, größere, gewölbtere Augen, dichter punktierten Kopf, schwächer queren, dichter punktierten Halsschild mit seichteren Längseindrücken, ferner durch dichter und weniger derb punktierte Flügeldecken sowie durch schlankere Gestalt verschieden.

28. *Omalium apicicorne* Solsky,[1]) Fedt., Reise Turkest., 1874, 207.

Schwarz, die Flügeldecken mitunter dunkel rotbraun, das Ende der Fühler und die Beine bräunlichrot, letztere mitunter mehr oder weniger angedunkelt.

Kopf kräftig quer, ziemlich stark, auf dem Scheitel sehr gedrängt, gegen vorne weniger gedrängt punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, etwas kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, bis zu den Vorderwinkeln deutlich und ziemlich breit abgesetzt, diese selbst sehr schmal verrundet, fast etwas vor-

---

[1]) Herr Fauvel betrachtet dasselbe (nach einem Exemplare der Kollektion J. Sahlberg) als Varietät zu *caesum* Gravh. Die Artberechtigung dieser Form erscheint mir nicht zweifelhaft.

gezogen erscheinend, kaum anders als der Kopf, aber weniger gedrängt als dieser punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, etwas tiefer und unbedeutend stärker als der Halsschild punktiert.

Abdomen fein und ziemlich dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (wie das 6. und 7.) an Größe wenig voneinander verschieden, 8. Glied etwas breiter als das 7., so lang als breit, die zwei vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Turkestan, Kaukasus.

Dem *caesum* nahe stehend. Von demselben durch beträchtlich feiner (etwa halb so stark) punktierte Flügeldecken, schmäler verrundete Vorderwinkel des Halsschildes und durch merklich flachere Gestalt verschieden.

29. *Omalium sculpticolle*[1]) Wollast., Cat. Can., 1864, 602.

Schwarzbraun, Basis der Fühler, Taster und Beine rotgelb. Öfter der Halsschild gegen das Ende und an den Seitenrändern, die Flügeldecken an den Schultern, Seiten und Hinterrändern rotbraun, auch das Abdomen heller umrandet.

Kopf schwach quer, sehr dicht und ziemlich fein punktiert, die Punktierung gegen vorne allmählich feiner und weniger gedrängt, die Vorderstirne glänzend, fast unpunktiert, der aufgeworfene, leistenförmige Seitenrand gerade nach rückwärts verlaufend, der Raum zwischen den strichförmigen Eindrücken des Scheitels und den Innenrändern der Augen leicht längsrunzelig. Augen ziemlich groß, kräftig gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild schwach quer, zu den scharf rechtwinkeligen Hinterecken sanft ausgebuchtet verengt, diese stark und breit nieder-

[1]) Durch die Güte des Herrn Fauvel liegt mir ein von Teneriffa stammendes Exemplar vor. Die Art wird vom Autor mit *rivulare* Payk. verglichen, gehört aber nach der Punktierung des Scheitels, den Eindrücken desselben sowie nach der Bildung der Schläfen in die *caesum*-Gruppe.

gedrückt, die glänzenden Seiten breit abgesetzt (gegen vorne leicht verschmälert) zu den Vorderecken verlaufend, diese schmal verrundet und fast etwas nach vorne gezogen, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, kaum stärker, aber merklich weniger gedrängt als der Scheitel punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, dichter und viel stärker als der Halsschild punktiert, leicht runzelig, auf der Scheibe jeder Decke mit einer von der Schultergegend zu dem Hinterrande verlaufenden, schrägen, fein rippenartig erhabenen Linie.

Abdomen stark glänzend, äußerst fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen und die niedergedrückten Seiten des Halsschildes stark glänzend (fast spiegelnd), die übrige Oberseite etwas schwächer, aber immerhin deutlich glänzend.

Fühler mäßig gestreckt, 7. Glied derselben etwas länger als breit, 8. Glied so lang als breit, kaum schmäler als das 7., die drei Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule, die beiden vorletzten Glieder kaum quer.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Auf den kanarischen Inseln Teneriffa und Palma. — Vorkommen: An verschiedenen Lokalitäten der Waldregion.

Durch die breit niedergedrückten, stark glänzenden Seitenränder des Halsschildes sowie durch das fast spiegelnd glänzende Abdomen vorzüglich charakterisiert.

30. *Omalium caesum* Gravh., Mon., 209.

Er., Kf. M. Brand., I, 630; Gen. et Spec. Staph., 876. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 981. — Thoms., Skand. Col., III, 214. — Fauv., Faun. g.-rh., 73. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 214. — Ganglb., K. M., II, 736.

O. impressum Heer, Faun. Helv., I, 176. — *O. corticinum* Motsch., Bull. Mosc., 1857, 492. — *O. rugatum* Rey, l. c., 217. — *O. minus* Rey, l. c., 218.

O. caesum : litorale Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 980. — Thoms., Skand. Col., IX, 325. — Ganglb., K. M., II, 736.

Eine in Färbung und Größe (weniger aber in der Skulptur) recht variable Art. In der Normalfärbung Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz (die Hinterecken des ersteren und das Ende des letzteren meist gebräunt), Flügeldecken heller oder dunkler rotbraun, Taster gebräunt, die Basis der Fühler und die Beine rotgelb.

Die Fühler sind oft in der Basalhälfte schwarz und gegen das Ende hell, mitunter einfärbig rotbraun. Der Halsschild erscheint nur bei unreifen Exemplaren ganz oder größtenteils hell.

Kopf stark quer, der Scheitel sehr gedrängt punktiert, die Punktierung gegen vorne allmählich feiner und weniger gedrängt, die Vorderstirne blank, selten vereinzelt punktiert und dann minder glänzend. Augen groß und kräftig gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang oder etwas kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts mäßig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, die Vorderwinkel ziemlich breit verrundet, kaum anders als der Kopf, aber minder gedrängt punktiert.

Flügeldecken doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild und weniger gedrängt punktiert.

Abdomen fein und ziemlich dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Vorderstirne, Halsschild und Flügeldecken ziemlich stark glänzend, Abdomen gedämpft glänzend, Scheitel glanzlos.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 7. Glied derselben deutlich länger als breit, merklich breiter als das 6., 8. Glied so lang als breit, die beiden vorletzten Glieder deutlich quer.

Auf eine kleine Form von der Ostsee (Swinemünde) mit ziemlich glänzendem Kopfe, weniger gedrängt und gerunzelt punktiertem Scheitel, mit etwas kürzeren und minder stark punktierten Flügeldecken ist *litorale* Kraatz aufgestellt. (Eine Type lag durch die Güte des Autors vor.)

Länge: 2·75—3·5 *mm*. — Verbreitung: Europa, Mittelmeergebiet, Kaukasus; nach Fauvel auch in Kalifornien. — Vorkommen:

Unter Detritus, Moos, Reisig und Mist, an Abfällen in Kammern und Kellern, unter Steinen, auch bei Ameisen *(Lasius fuliginosus)*, im Gebirge hoch emporsteigend.

Unter den mit strichelförmigen Eindrücken vor den Ozellen ausgezeichneten Arten die gemeinste.

31. *Omalium tricolor* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 218.

O. italicum Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1902, 704.

Kopf schwarz, Halsschild rotgelb, Flügeldecken schwärzlichbraun mit rotgelben Schultern, Seiten- und Hinterrändern, Abdomen schwärzlichbraun mit rotgelben Rändern, Taster gebräunt, Basis der Fühler und Beine rötlichgelb. Öfter sind die Flügeldecken einfärbig rotgelb.

Diese Form, die sicherlich eine gute Art ist, wurde vielfach mit *caesum* identifiziert. Von diesem wohl durch die Punktierung kaum zu unterscheiden, dagegen von demselben durch relativ breitere und merklich längere Flügeldecken ausgezeichnet. Außerdem sind die Fühler merklich schlanker und gegen das Ende weniger verbreitert als bei *caesum*. Die konstant rotgelbe Färbung des Halsschildes (die nur bei sehr unreifen Exemplaren des *caesum* vorkommt) spricht überdies für den Artcharakter.

Länge: 2·5—2·75 *mm*. — Verbreitung: Südfrankreich, Norditalien (Genua), Insel Elba.

32. *Omalium falsum* Epp., Wien. Ent. Zeitschr., 1889, 21.

O. excellens Bernh., Münch. Kol. Zeitschr., 1903, 190; Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1903, 592, Note.

Kopf schwarz, Halsschild und Abdomen (mit Ausnahme ihrer Ränder) dunkler, die Flügeldecken heller rotbraun, Fühler gegen das Ende mehr oder weniger gebräunt, Taster und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, mit scharf eingestochenen Punkten mäßig dicht besetzt, gegen vorne feiner und weitläufiger punktiert, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit großen, rundlichen Grübchen, die leistenförmig aufgebogenen Seitenränder (über der Fühlerwurzel) verlaufen ziemlich geradlinig nach rückwärts,

zwischen sich und dem Innenrande des Auges jederseits einen schmalen Raum lassend. Augen mäßig groß und wenig gewölbt, Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts deutlich und etwas ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken stark niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, kaum stärker, aber etwas weitläufiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild und ziemlich gedrängt punktiert, gegen das Ende deutlich und ziemlich grob runzelig.

Abdomen ziemlich fein und weitläufig punktuliert, dicht und fein gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Flügeldecken deutlich, Halsschild stark, Abdomen matt glänzend.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende allmählich verbreitert, 8. Glied derselben noch deutlich länger als breit, die beiden vorletzten Glieder so lang als breit.

Länge: 3—3·75 *mm.* — Verbreitung: Kaukasus (Ach Bulach, Zirkassien), Kaspi-Meergebiet (Liryk, Rasano).

In der Gestalt einem großen Exemplare des *caesum* ziemlich ähnlich. Von diesem durch gestrecktere, gegen das Ende schwächer verbreiterte Fühler, die Skulptur des Kopfes, den glänzenden, feiner und viel weitläufiger punktierten Halsschild und durch derber punktierte Flügeldecken verschieden.

33. ***Omalium Muensteri*** **Bernh.,** Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1900, 540.

Schwarz, das Ende des Abdomens heller, Basis der Fühler und Beine rotgelb.

Kopf groß, kräftig quer, ziemlich fein und wenig dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen kurz, Scheitel vor den Ozellen mit zwei tiefen, länglichen Grübchen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, fast etwas weitläufiger und nur wenig stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, merklich weitläufiger und viel stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte gegen das Ende leicht runzelig zusammenfließend.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, kurz gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Körper ziemlich gewölbt, glänzend, das Abdomen matt (fett) glänzend.

Fühler lang gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) wenig an Größe voneinander verschieden, 8. Glied länger als breit und merklich breiter als das 7., die beiden vorletzten Glieder etwas länger als breit.

Länge: 3·25—4 *mm.* — Verbreitung: Norwegen (Kristiania).

Dem *longicorne* m. am nächsten stehend. Von demselben durch weniger gestreckte Fühler, breiteren Kopf, kleinere Grübchen vor den Ozellen, weniger aufgeworfene, kürzere Seitenränder des Kopfes, stärkere Punktierung des Halsschildes und seichtere Längseindrücke desselben sowie durch beträchtlich stärkere und weitläufigere Punktierung der (kürzeren, gewölbteren) Flügeldecken und durch das matt glänzende, feiner und weitläufiger punktulierte Abdomen verschieden.

34. *Omalium longicorne* nov. spec.

Schwarz, die Flügeldecken braunrot durchscheinend, Kiefertaster geschwärzt, Mandibeln rotbraun, Schenkel dunkler, Schienen heller rotbraun, letztere in der Mittelpartie mehr oder weniger angedunkelt.

Kopf groß, mäßig quer, mit scharf eingestochenen, kleinen Punkten mäßig dicht besetzt, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit großen, rundlichen Grübchen, der Seitenrand jederseits (über der Fühlerwurzel) stark leistenförmig aufgeworfen und sanft gekrümmt bis zu den Scheitelgrübchen verlaufend, innerhalb des

Seitenrandes jederseits rinnig vertieft, so daß der Kopf zweifurchig erscheint. Augen groß, ziemlich stark gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild schwach quer, nach rückwärts wenig und geradlinig verengt, an den leicht stumpfwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, daselbst ziemlich derb punktiert, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, kaum anders als der Kopf (am Hinterrande derber) punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, die Punktierung kaum stärker als die am Hinterrande des Halsschildes, leicht — gegen den Hinterrand deutlicher — gerunzelt.

Abdomen mäßig fein und ziemlich dicht, recht deutlich punktuliert, kurz gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Halsschild stark, Flügeldecken und Abdomen etwas schwächer glänzend.

Fühler sehr gestreckt, gegen das Ende leicht verdickt, die Glieder allmählich etwas verbreitert, die vorletzten Glieder noch deutlich länger als breit.

Länge: 3·75 *mm.* — Verbreitung: Nördliche Mongolei (Shangai). — Nach einem männlichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

Von *Muensteri* Bernh. durch gestrecktere Fühler, den Bau des Kopfes, feinere Punktierung von Halsschild und Flügeldecken sowie durch glänzendes, dichter und stärker punktuliertes Abdomen verschieden.

35. *Omalium excavatum* Steph., Ill. Brit., V, 355.

Fauv., Faun. g.-rh., 75 (Pl. 1, Fig. 17). — Ganglb., K. M., II, 736. *O. fossulatum* Er., Kf. M. Brand., I, 630; Gen. et Spec. Staph., 877. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 979. — Thoms., Skand. Col., III, 213. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 218. — *O. caesum* Gyll., Ins. Suec., II, 215. — *O. conformatum* Hardy, Cat. North., 1857, 97.

Schwarz, öfter die Flügeldecken und die Ränder von Halsschild und Abdomen rotbraun, Fühler oft gegen das Ende heller, mitunter aber auch gerade umgekehrt gefärbt.

Kopf klein, kaum quer, gedrängt und ziemlich fein punktiert, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit ziemlich tiefen, länglichen Grübchen, die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, nach rückwärts geradlinig verlaufend, zwischen sich und dem Innenrande der Augen einen schmalen Raum lassend. Augen ziemlich groß und kräftig gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts nicht oder sehr schwach und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kurzen, länglichen, tiefen Eindrücken, zu den Vorderwinkeln jederseits stark verengt, diese schmal verrundet, der Halsschild daselbst kaum breiter als der Kopf mit den Augen, kaum stärker, aber weniger gedrängt als der Kopf punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, ziemlich depreß, nach rückwärts mäßig verbreitert, mäßig dicht und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, gegen das Ende deutlich runzelig. Von der Schultergegend verlauft eine (meist deutlich erkennbare) schwach rippenartig erhabene Linie in der Richtung gegen den Hinterrand (dem Nahtende näher als dem Außenrande).

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, unbehaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen stark, Flügeldecken und Halsschild deutlich, Kopf matt glänzend.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 7. Glied derselben deutlich länger als breit, beträchtlich schmäler als das 8., dieses so lang als breit, die beiden vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3—4 *mm.* — Verbreitung: Europa. — Vorkommen: Unter feuchtem Moos und Heu, im Miste, im Detritus, auch in Gewölben und Kellern; in der Ebene und im Gebirge, daselbst hoch emporsteigend.

Durch den Bau des Halsschildes und das stark glänzende Abdomen vorzüglich charakterisiert.

B. *Scribaia* m.

36. *Omalium blandum*[1]) nov. spec.

Kopf schwarz, Halsschild und Abdomen (mit Ausnahme ihrer Ränder) dunkler, Flügeldecken heller rotbraun, Taster und Fühlerkeule gebräunt, Beine rotgelb.

Kopf groß, leicht quer, in der Mitte des Scheitels mit einem seichten, länglichen Grübchen, vor den Ozellen mit schmalen, scharf eingegrabenen Furchen, die sich jederseits zur Fühlereinlenkung herabziehen. Die Abschnürung (hinter den Ozellen), der Hals (hinter der Abschnürung), das Grübchen am Scheitel und die Gegend zwischen der Fühlereinlenkung mit einigen Punkten, im übrigen blank.

Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen sehr kurz, fast rechtwinkelig abbrechend.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen, breiten Längseindrücken, die Vorderwinkel leicht nach vorne gezogen und ziemlich schmal verrundet, vor dem Hinterrande, an den ein- und niedergedrückten Stellen mit größeren, kräftigen Punkten besetzt, im übrigen blank.

Flügeldecken $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, wenig gedrängt und kaum stärker als der Halsschild am Hinterrande punktiert, nicht gerunzelt.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Halsschild stark, Flügeldecken und Abdomen etwas schwächer glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, lang abstehend quirlig beborstet, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, 6. Glied fast doppelt so dick als das 5., beträchtlich länger als breit, das 7. in Größe und Gestalt kaum

[1]) Das Exemplar der Eppelsheimschen Sammlung fand sich unter dem Namen *porosum (foraminosum)* Scriba vor, was wohl schon nach der Originalbeschreibung ein Ding der Unmöglichkeit ist.

vom 6. verschieden, die vorletzten Glieder so lang als breit, die sechs Endglieder bilden eine deutlich abgesetzte Keule.

Durch die Fühlerbildung sowie durch die Skulptur von Kopf und Halsschild ganz einzig dastehend.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Italien (etruskischer Apennin: Porretta), Veltlin.

Nach zwei Exemplaren beschrieben; eines in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, das andere in meiner Sammlung.

III. Genus *Phyllodrepa.*

Thoms., Skand. Col., III, 214. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 228. — Ganglb., K. M., II, 738.

Subgen. *Dropephylla* Rey, l. c., 1880, 242.

Kopf stark *(melanocephala)* oder schwach quer *(angustata),* Augen groß und hoch gewölbt *(melanocephala)* oder relativ klein und flach gewölbt *(angustata).* Der Scheitel (hinter den Ozellen) quer abgeschnürt, die Eindrücke vor denselben deutlich grübchenförmig *(floralis)* oder unbestimmt *(ioptera)* oder auch geschwunden *(vilis).*

Seitenränder des Kopfes (über der Fühlerwurzel) jederseits leicht aufgeworfen, innerhalb dieser Randung grübchenförmig vertieft.

Halsschild kräftig *(nigra)* oder flach gewölbt *(vilis),* seitlich kräftig *(nigra)* oder leicht gerundet erweitert *(vilis),* auf der Scheibe häufig mit zwei seichten Längseindrücken *(floralis)* oder ohne diese *(cribripennis).* Die Seitenränder auch noch an den Vorderwinkeln ansehnlich breit *(salicis)* oder sehr schmal gekehlt abgesetzt *(floralis).*

Flügeldecken doppelt oder fast doppelt so lang als der Halsschild *(floralis)* oder kurz, $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild *(angustata),* nach rückwärts kräftig *(floralis)* oder unmerklich verbreitert *(vilis),* die Punkte zu ziemlich regelmäßigen Längsreihen geordnet *(ioptera)* oder nur mit merklicher Neigung zur Reihenbildung *(vilis)* oder auch ganz verworren punktiert *(cribripennis),* meist nur gegen das Ende deutlich längsrunzelig *(ioptera)* oder überall deutlich nadelrissig *(floralis),* die Behaarung ziemlich lang und dicht *(cribripennis)* oder spärlich *(curticollis).*

Abdomen mit breit abgesetzten, aufgebogenen Seitenrändern und mit feiner *(vilis)* oder derber und dichter Grundskulptur *(Sahlbergi)*, glanzlos *(Sahlbergi)* oder deutlich glänzend *(vilis)*, meist fein punktuliert *(vilis)* oder mit seichten Pünktchen *(puberula)*, selten mit größeren, flachen Punkten besetzt *(melanocephala)*. Viertes (erstes freiliegendes) Segment der Oberseite mit zwei aus kurzen, hellen Börstchen gebildeten Tomenten *(nigra)*, ausnahmsweise trägt auch das 5. Segment — aber in schwächerer Entwicklung — diese Auszeichnung *(floralis, curticollis)*. Hinterbrust lang, die Hinterhüften von den Mittelhüften doppelt oder mehr als doppelt so weit entfernt als diese von den Vorderhüften. Der Fortsatz der Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) ungekielt.

Tarsen des letzten Beinpaares länger als die halben Schienen *(floralis)*, mitunter besonders gestreckt und wenig kürzer als die Schienen *(palpalis)*.

Das Endglied der Kiefertaster kaum dicker als das vorhergehende Glied *(floralis)*, ausnahmsweise beträchtlich dicker als dieses *(palpalis)*.

Fühler meist ungefähr so lang als Kopf und Halsschild zusammengenommen *(floralis)*, selten beträchtlich kürzer *(clavigera)*, das 6. Glied derselben immer kleiner als das 7., so daß die fünf Endglieder eine mehr *(Sahlbergi)* oder weniger deutlich abgesetzte Keule bilden *(floralis)*.

Die Geschlechter sind wie bei den verwandten Gattungen am Ende der Oberseite des Abdomens zu erkennen:

♂. Tarsen des ersten Beinpaares kaum merklich verbreitert, 9. Abdominalsegment der Oberseite als konisch verlaufendes Ende sichtbar.

♀. 8. Abdominalsegment der Oberseite breit abgestutzt, hinter demselben das Ende der Legeröhre in Gestalt von zwei vorragenden, dornförmigen Gebilden meist deutlich sichtbar.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe quer, vorne seicht ausgerandet, daselbst häutig gesäumt und mit nach innen konvergierenden Haaren wenig dicht, auf der Oberseite mit längeren Tastborsten besetzt.

Mandibeln breit, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, die rechte mit kleinem Zähnchen, die linke einfach, beide im Grunde leicht bebartet.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied klein, 2. gegen das Ende keulig verbreitert, merklich länger als das 3. Glied, dieses wenig länger als breit, gegen das Ende stark verbreitert, das Endglied gestreckt eiförmig, fast so lang als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Außenladen der Maxillen kurz und schmal, am Ende pinselförmig behaart, Innenladen etwas kürzer als die Außenladen, am Ende mit einem geraden, kräftigen Greifzahne, hinter demselben mit Zähnchen und Börstchen bewehrt.

Lippentaster dreigliedrig, an Dicke beträchtlich voneinander verschieden; 1. Glied dick, so lang als breit, 2. Glied leicht quer, das Endglied dünn, etwa doppelt so lang als das vorhergehende Glied und kaum halb so breit als dieses.

Zunge häutig, vorne breit dreieckig ausgeschnitten, bis zum Ende des 2. Gliedes der Lippentaster ragend, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, lederig, jederseits in der Nähe des Seitenrandes mit einer längeren Tastborste.

Die Arten dieser Gattung sind über die paläarktische und nearktische Region verbreitet.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Abdomen (trotz der mitunter ziemlich kräftigen Grundskulptur) mehr oder weniger glänzend 2
— Abdomen (mit engmaschiger, derber Grundskulptur) glanzlos. 9. *Sahlbergi*
2. Abdomen mit (größeren, seichten) Punkten besetzt oder augenfällig (etwas rauh) punktuliert, so daß es den Eindruck deutlicher Punktierung macht 3
— Abdomen sparsam (und wenig augenfällig) punktuliert . 10
3. Augen klein, flach gewölbt, Schläfen nicht oder wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen 4
— Augen groß, stärker gewölbt, Schläfen sehr kurz . . . 5

4. Halsschild (zwischen den Punkten) ohne Grundskulptur. 3. *rufipennis*
— Halsschild (zwischen den Punkten) mit deutlicher, querrissiger Grundskulptur . . . . . 4. *angustata*
5. Flügeldecken seicht und verworren punktiert, zwischen den Punkten nadelrissig 6
— Flügeldecken derb und mehr oder weniger gereiht punktiert, zwischen den Punkten nicht nadelrissig 9
6. 4. und 5. (1. und 2. freiliegendes) Segment des Abdomens mit je zwei aus silbergrauen Härchen gebildeten Tomenten;[1]) Seiten des Halsschildes nicht oder wenig heller als die Scheibe desselben 7
— Nur das 4. (1. freiliegende) Segment des Abdomens mit zwei Tomenten; Seiten des Halsschildes (insbesondere an den Hinterwinkeln) ausgedehnt hell . . . . . (7. *nigra*)
7. Flügeldecken wenig glänzend, dicht punktiert, Abdomen deutlich und dicht behaart 8
— Flügeldecken kräftig glänzend, wenig dicht punktiert, Abdomen undeutlich und zerstreut behaart . . . . (8. *floralis*)
8. Fühler ganz oder größtenteils rotgelb, die vorletzten Glieder derselben nicht oder leicht quer . . . . 5. *puberula*
— Fühler ganz oder größtenteils dunkel, die vorletzten Glieder derselben kräftig quer . . . . . 6. *cribripennis*
9. Seitenränder des Halsschildes (zu den Vorderwinkeln) sehr schmal abgesetzt, die Punktstreifen (auf der Scheibe der Flügeldecken) nicht versenkt, die Zwischenräume daselbst nicht rippenartig erhaben . . . . 1. *melanocephala*
— Seitenränder des Halsschildes (auch an den Vorderwinkeln) ziemlich breit abgesetzt, die Punktstreifen (auf der Scheibe der Flügeldecken) deutlich etwas versenkt, die Zwischenräume daselbst leicht rippenartig erhaben . 2. *salicis*
10. Flügeldecken nach rückwärts kräftig verbreitert oder die Eindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) deutlich entwickelt (größere Arten) 11

[1]) Die Tomente des 5. Segmentes sind meist kleiner und weniger augenfällig entwickelt als die des 4. Segmentes.

— Flügeldecken nach rückwärts nicht oder unwesentlich verbreitert, die Eindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) geschwunden oder sehr unbestimmt (kleinere Arten) . . 13

11. Flügeldecken nach rückwärts stärker verbreitert (fast doppelt so lang als der Halsschild), dieser stärker gewölbt und stark punktiert, Körper fein und spärlich behaart 12

— Flügeldecken nach rückwärts schwächer verbreitert, kurz, Halsschild flach gewölbt, seicht und fein punktiert, Körper deutlich behaart . . . . . 10. *baicalensis*

12. Nur das 4. Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei hellen Tomenten, Halsschild wenigstens an den Seiten rotbraun . . . . . 7. *nigra*

— 4. Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei größeren, 5. Segment desselben mit zwei kleineren (aus silbergrauen Härchen gebildeten) Tomenten, Halsschild (an ausgereiften Exemplaren) einfärbig (tief schwarz) . . . . 8. *floralis*

13. Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln, von oben gesehen) deutlich ausgebuchtet 14

— Seitenränder des Halsschildes kaum ausgebuchtet, geradlinig oder leicht konvex zu den Hinterwinkeln verlaufend . 16

14. Flügeldecken stärker als der Halsschild punktiert, Körper ganz oder größtenteils rotgelb 15

— Flügeldecken zarter als der Halsschild punktiert, Körper dunkel. 15. *Devillei*

15. Flügeldecken länger, derb punktiert . . . . 12. *linearis*

— Flügeldecken kürzer, nicht derb punktiert . 13. *atricapilla*

16. Fühler nicht oder wenig kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, die ersten Glieder der Fühlerkeule nicht scheibenförmig (höchstens doppelt so breit als lang) 17

— Fühler beträchtlich kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, die ersten Glieder der Fühlerkeule scheibenförmig (fast dreimal breiter als lang) . . 14. *clavigera*

17. Flügeldecken (auf der Scheibe) in geordneten Längsreihen punktiert 18

— Flügeldecken verworren punktiert (die Punkte mitunter mit leichter Neigung zur Reihenbildung) 19

18. Fühler gegen das Ende stärker verbreitert, 6. Glied derselben quer, Kopf schwarz . . . . . 18. *ioptera* (21. *vilis*)
— Fühler gegen das Ende leicht verbreitert, 6. Glied derselben nicht quer, Kopf hell . . . . . 19. *Reitteri*
19. Halsschild deutlich (nicht erloschen) punktiert 20
— Halsschild sehr seicht (fast erloschen) und weitläufig punktiert. 22. *curticollis*
20. Halsschild (auf der Scheibe) ohne Längseindrücke . . . 21
— Halsschild mit zwei (wenn auch seichten) Längseindrücken 23
21. Halsschild und Flügeldecken zart (wenig augenfällig) behaart, die Punkte der Flügeldecken öfter mit merklicher Neigung zur Reihenbildung 22
— Halsschild und Flügeldecken dicht und deutlich behaart, die Punkte der Flügeldecken verworren, Körper (mit Ausnahme der Schienen und Tarsen dunkel) . . . . 17. *caucasica*
22. Fühler gestreckter, die vorletzten Glieder derselben nicht doppelt so breit als lang, Halsschild (an den Seiten) ziemlich kräftig gerundet erweitert . . . . 20. *gracilicornis*
— Fühler kürzer, die vorletzten Glieder derselben doppelt so breit als lang, Halsschild (an den Seiten) leicht gerundet erweitert. (16. *palpalis*, 21. *vilis*)
23. Endglied der Kiefertaster nicht verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares beträchtlich kürzer als die Schienen . . . 24
— Endglied der Kiefertaster verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares wenig kürzer als die Schienen. 16. *palpalis* (17. *caucasica*)
24. 5. Fühlerglied so lang als breit 25
— 5. Fühlerglied deutlich quer . . . . . 21. *vilis*
25. Die vorletzten Fühlerglieder doppelt so breit als lang. 11. *Gobanzi*
— Die vorletzten Fühlerglieder kaum $1^1/_2$mal so breit als lang. (20. *gracilicornis*)

1. ***Phyllodrepa melanocephala*** **Fabr.**, Mant. Ins., 1887, I, 222.

Fauvel, Faun. g.-rh., 63. — Ganglb., K. M., II, 740.

P. brunnea Payk., Mon. Staph., 63. — Er., Kf. M. Brand., I, 633; Gen. et Spec. Staph., 881. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 995.

— Thoms., Skand. Col., III, 215. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 239.

In der Normalfärbung der Kopf und das 7. Segment des Abdomens schwarz, die Endhälfte der Flügeldecken (verschwommen begrenzt) schwarzbraun, Fühler, Halsschild und Abdomen rotbraun, die Flügeldecken, die Beine und die Taster rotgelb, Hinterbrust und 5. Abdominalsegment der Unterseite schwarzbraun. Die dunklen Stellen treten oft mehr weniger zurück, der Grundfärbung weichend.

Kopf stark quer, mäßig fein und wenig dicht punktiert, die Augen groß, hoch gewölbt, vor den Ozellen mit grübchenförmigen Eindrücken.

Halsschild quer, kräftig gewölbt, auf der Scheibe meist mit zwei seichten Längseindrücken, zu den rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig oder sehr sanft ausgeschweift verlaufend, daselbst kräftig niedergedrückt, kaum stärker als der Kopf, ziemlich weitläufig und unregelmäßig punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, schwächer als dieser gewölbt, nach rückwärts kräftig verbreitert, an den Seitenrändern breiter als an den Hinterrändern abgesetzt, stärker als der Halsschild und in unregelmäßigen Längsreihen punktiert, gegen das Ende leicht längsrunzelig.

Abdomen deutlich und ziemlich dicht (nach rückwärts allmählich feiner) punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben etwas länger als breit, 6. Glied kaum quer, die folgenden Glieder bilden eine schwach abgesetzte, fünfgliedrige Keule.

Durch die Punktierung des Abdomens, der Flügeldecken und durch die Färbung sehr ausgezeichnet.

Länge: 4—4·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. — Vorkommen: An Schwämmen, unter Buchenrinde und an Blüten, von mir auch am ausfließenden Safte der Buche angetroffen (Wien: Neuwaldegg).

2. ***Phyllodrepa salicis*** **Gyllh.**, Ins. Suec., II, 226.

Er., Gen. et Spec. Staph., 880. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 994. — Thoms., Skand. Col., III, 215. — Fauv., Faun. g.-rh.,

62 (Pl. I. Fig. 12). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 231. — Ganglb., K. M., II, 740.

P. crassicornis Matth., Zool., 1863, 8650.

In der Normalfärbung Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, der Mund, die Endhälfte der Fühler, die Ränder des Halsschildes (insbesondere die seitlichen) und die Flügeldecken rotbraun, die Basalhälfte der Fühler dunkler, die Beine heller rötlichgelb. Die schwarze Färbung weicht (insbesondere an Halsschild und Abdomen) einem helleren oder dunkleren Rotbraun, so daß in diesem Falle der Kopf am dunkelsten erscheint.

In Gestalt, Größe und Punktierung der *melanocephala* sehr ähnlich. Die Unterscheidungsmerkmale von dieser Art sind — abgesehen von der Färbung — folgende: Fühler kürzer, die vorletzten Glieder stärker quer, 6. Glied kaum so lang als breit. Die Punkte der Flügeldecken kräftiger, etwas versenkt, so daß sie ± deutlich in Furchen verlaufen. Die Punktierung des Abdomens beträchtlich zarter und die Seitenränder des Halsschildes auch noch an den Vorderwinkeln ziemlich breit abgesetzt.

Länge: 4—5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. — Vorkommen: In Wäldern unter Moos und auf blühenden *Crataegus*-Arten.

3. *Phyllodrepa rufipennis*[1]) nov. spec.

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, die Flügeldecken rotbraun, die Seitenränder des Abdomens, das Ende desselben sowie die niedergedrückten Hinterwinkel des Halsschildes ± gebräunt, Fühler gelbbraun, Mund, Taster und Beine bräunlichgelb.

[1]) Diese Art wurde von Fauvel als *strigipennis* Mäkl. (aus Nordamerika) determiniert (Kollektion Skalitzky). Durch die Güte J. Sahlbergs liegt mir eine Mäklinsche Type vor. Der Halsschild ist bei *strigipennis* nach rückwärts kaum verengt, so daß dieser am Hinterrande nicht schmäler als in der Quermitte erscheint. In der Punktierung der Flügeldecken und des Abdomens ist diese Art der *salicis* sehr ähnlich. *Rufipennis* m. ist von *strigipennis* Mäkl. durch schlankere Fühler, schwach queren Kopf, beträchtlich kleinere Augen, längere Schläfen, durch die Form des Halsschildes und die beträchtlich schwächere, ungeordnete, nicht versenkte Punktierung der Flügeldecken hinlänglich verschieden.

Kopf schwach quer, die Augen relativ klein, die Schläfen fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen, ziemlich fein und wenig dicht punktiert, auf der Stirne fast blank, vor den kleinen Ozellen mit zwei kurzen Längsstricheln.

Halsschild schwach quer, seitlich schmal gerandet, wenig dicht und etwas stärker als der Kopf punktiert, gleichförmig gewölbt, zu den Hinterwinkeln geradlinig verengt oder sehr sanft ausgebuchtet, daselbst ziemlich kräftig niedergedrückt.

Flügeldecken kaum doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild, etwas weitläufiger als dieser und verworren punktiert, an den Hinterrändern kräftig längsrunzelig.

Abdomen mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, die vorletzten Glieder kaum $1\frac{1}{2}$mal so breit als lang, 6. Glied etwas länger als breit; die fünf Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Länge: 4 *mm*. — Verbreitung: Sibirien (Baikalsee).

In der Punktierung des Abdomens fast mit *melanocephala* übereinstimmend, im übrigen mehr mit *salicis* verwandt. Von dieser durch etwas flachere Körperform, beträchtlich längere, schlankere Fühler, kleinere Augen, längere Schläfen, schmal gerandete Seitenränder des Halsschildes, etwas feinere, ungeordnete, nicht in Furchen verlaufende Punktierung der Flügeldecken sowie durch die Färbung verschieden.

Die Typen besitzen das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien und Hofrat Dr. Skalitzky.

4. ***Phyllodrepa angustata*** **Mäkl.**, Finsk. Vet. Soc., XIX, 28.

Mäkl., Sv. Ak. Handl., XVIII, 4, 43. — J. Sahlbg., Sv. Ak. Handl., XVII, 4, 110.

P. angustata : obscuricornis J. Sahlb., Ann. Mus. Pét., 1897, 365.

P. angustata : obscurata[1]) Popp. i. l.

---

[1]) Die Type liegt durch die Güte J. Sahlbergs vor. Das Exemplar zeigt dunklen Halsschild und dunkle Flügeldecken, ist also eine Farbenvarietät, da alle anderen Merkmale mit denen der hellen Formen übereinstimmen.

Kopf und Abdomen schwarz, mitunter ± rötlich durchscheinend, Halsschild braun mit hellen Rändern oder ganz hell, Flügeldecken gelbbraun, die Basis der braunen Fühler, die Taster und Beine rotgelb. — Auf eine Form mit dunklen Fühlern ist *obscuricornis* J. Sahlbg. aufgestellt.

Kopf schwach quer, fein und ziemlich weitläufig punktiert, vor den Ozellen mit zwei kurzen Längsstricheln, Augen relativ klein und wenig gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den Hinterwinkeln geradlinig oder sehr sanft ausgebuchtet verengt, diese deutlich niedergedrückt, etwas stärker und dichter als der Kopf punktiert, deutlich und ziemlich dicht gelblich behaart.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, beträchtlich stärker und etwas dichter als der Halsschild punktiert, die Punkte ungeordnet, das Ende der Decken leicht längsrunzelig.

Abdomen kräftig, gegen das Ende allmählich feiner und weitläufiger punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei deutlichen, 5. Segment mit zwei schwachen (unter der Lupe kaum erkennbaren) Tomenten.

Fühler lang, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben etwas länger als breit, 6. Glied so lang als breit, wenig schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Arktisches Sibirien. — Vorkommen: Nach Sahlberg unter abgefallenem Laube und unter moderndem Grase.

Durch die kurzen Flügeldecken und deren Punktierung, die kleinen, wenig gewölbten Augen sowie durch die Punktierung des Abdomens sehr ausgezeichnet.

5. ***Phyllodrepa puberula***[1]) **Bernh.**, Münchn. Kol. Zeitschr., 1903, 191.

P. ruficornis Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 997. — *P. puberula* Epp. i. l.

[1]) *Ruficornis* Kr. hätte Priorität, wenn der Name nicht schon für eine Form der *floralis* verwendet wäre. — Bei der weiten Verbreitung der Art *pube-*

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, die Flügeldecken schwarzbraun, oft die Seitenränder des Halsschildes an den Hinterecken und das Ende des Abdomens schmal bräunlichgelb. Kiefertaster gebräunt, Fühler rotgelb, öfter das zweite Glied sowie die ersten Glieder der Keule gebräunt, Beine rötlichgelb.

Kopf mäßig quer, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, vor den Ozellen mit kleinen Grübchen.

Halsschild mäßig quer, ziemlich gewölbt, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, etwas stärker als der Kopf punktiert, die Längseindrücke auf der Scheibe schwach angedeutet, (zufolge nadelrissiger Grundskulptur) leicht glänzend, dicht und ziemlich lang gelb behaart.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, seichter als der Halsschild punktiert, insbesondere gegen das Ende dicht und fein nadelrissig, wie der Halsschild behaart.

Abdomen dicht (etwas rauh) punktuliert, fast matt, wie der Vorderkörper behaart, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei aus silbergrauen Börstchen gebildeten Tomenten.

Fühler schlank, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Bosnien, Krain, Schweiz (Wallis), Bayern, Deutschland.

Nach Habitus und Färbung der *nigra* zunächst stehend. Von derselben durch (helle) gestrecktere Fühler mit schwächer queren vorletzten Gliedern, seichtere und dichtere Punktierung von Halsschild und Flügeldecken sowie matteren Glanz derselben, durch schwächer niedergedrückte Hinterwinkel des Halsschildes, durch die dichte und deutliche Behaarung sowie durch die Tomentierung des 5. Segmentes der Oberseite des (fast matten) Abdomens zu unterscheiden.

Von *floralis* durch gestrecktere, helle Fühler mit nicht oder schwach queren vorletzten Gliedern derselben, schwächer niedergedrückte Hinterwinkel des Halsschildes, durch die stärkere Punktu-

---

rula Bernh. ist die Möglichkeit des Vorkommens in England nicht ausgeschlossen und *ruficornis* Steph. (im Cat. Gemm. et Har., 1868, II, 668 zu *floralis* Payk. gestellt) könnte sich recht wohl auf unsere Art beziehen. Die Tatsächlichkeit ließe sich wohl nur an einem typischen Exemplare konstatieren.

lierung des (fast matten) Abdomens, matteren, feiner punktierten Vorderkörper und durch die dichtere Behaarung — insbesondere des Abdomens — verschieden.

6. ***Phyllodrepa cribripennis*** **Fauv.**, Bull. Soc. Linn. Norm., 1878, II, 88 et Separ. (Notic. Ent., 1878, 8).

Mit *puberula* Bernh. nahezu übereinstimmend. Von diesem durch kürzere, gegen das Ende stärker verbreiterte, dunkle Fühler sowie durch dichtere und feinere Punktierung des Abdomens verschieden.

Verbreitung: Nordafrika (Algier).

Anmerkung. Mir liegen zwei authentische afrikanische Exemplare aus der Hand Fauvels vor. In der Sammlung Eppelsheims befinden sich Exemplare aus dem Kaukasus als *cribripennis* Fauv. bezeichnet (darunter ein Exemplar mit dem Fauvelschen Visum). Bei aller sonstigen Ähnlichkeit unterscheidet sich die kaukasische Form durch nicht nadelrissige Flügeldecken und durch kaum merkbare Eindrücke vor den Ozellen wesentlich von der nordafrikanischen Form, wonach auch das Vorkommen des *cribripennis* Fauv. im Kaukasus als irrtümlich zu bezeichnen ist. Ich bin der Ansicht, daß Kolenati die genannte kaukasische Form vor sich hatte, als er sein *Omalium caucasicum* beschrieb.

7. ***Phyllodrepa nigra*** **Gravh.**, Monogr., 212.

Er., Gen. et Spec. Staph., 880. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 997. — Thoms., Skand. Col., III, 214. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 238. — Ganglb., K. M., II, 238.

P. salicina Gyllh., Ins. Suec., IV, 476. — *P. abra* Heer, Faun. Helv., I, 178.

P. nigra : translucida Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 998. — — Ganglb., K. M., II, 740.

Kopf und Abdomen schwarz oder schwärzlichbraun, Halsschild heller oder dunkler braun mit breit (und verschwommen begrenzten) hellen Seitenrändern, Flügeldecken und Basis der Fühler heller oder dunkler rotbraun, Mund mit den Tastern und die Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, fein und wenig dicht punktiert, vor den Ozellen mit kleinen, länglichen Grübchen oder kurzen Längsstricheln.

Halsschild kräftig gewölbt, auf der Scheibe meist mit zwei deutlichen Längseindrücken, die Seitenränder zu den Hinterwinkeln sanft ausgebuchtet verengt, diese mäßig stark niedergedrückt, mäßig dicht und stärker als der Kopf punktiert, zwischen den Punkten mit ± deutlicher querrissiger Grundskulptur.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, ziemlich gewölbt, meist etwas tiefer als der Halsschild punktiert, die Punktierung mit schwacher Neigung zur Reihenbildung. Eine feine, nadelrissige (nicht überall genau in der Längsrichtung verlaufende) Runzelung in den meisten Fällen deutlich erkennbar. Das Ende der Flügeldecken merklich stärker gerunzelt.

Abdomen fein[1]) und ziemlich dicht punktuliert, deutlich glänzend, 4. (erstes freiliegendes) Segment mit zwei aus kurzen, silbergrauen Börstchen gebildeten Tomenten.

Fühler gestreckt, 4., 5. und 6. Glied derselben an Dicke beträchtlich voneinander verschieden, das letztgenannte leicht quer, die fünf Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Halsschild und Flügeldecken ziemlich hoch gewölbt, fein und undeutlich behaart.

Auf klein geratene Exemplare mit glänzenderem (undeutliche Grundskulptur zeigendem) Halsschilde und feiner punktierten sowie feiner gerunzelten Flügeldecken ist *translucida*[2]) Kr. aufgestellt.

Länge: 2—3·5 *mm*. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus, Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut). — Vorkommen: Unter Rinden, am ausfließenden Baumsafte, in Holzbündeln und Holzabfällen im Walde. Von mir wiederholt in Gesellschaft von *Lasius fuliginosus* angetroffen.

Mit *floralis* Payk. nahe verwandt, aber zweifellos eine gute Art. Von der genannten durch etwas gewölbtere Körperform, die Färbung von Halsschild und Fühlern, durch etwas glänzenderes,

---

[1]) Mitunter erscheint das Abdomen kräftiger punktuliert und wird diesbezüglich dem der *puberula* ähnlich, zeigt aber immer deutlichen Glanz.

[2]) Wie die durch die Güte des Autors vorliegende Type zeigt, ist eine Artberechtigung kaum begründet.

feiner skulptiertes Abdomen, den Mangel der Tomente am fünften Segmente desselben und durch etwas geringere Größe verschieden.

Von *puberula* durch kräftigere (dunkle) Fühler, stärkere Punktierung — insbesondere der Flügeldecken —, schwächer punktiertes, glänzendes Abdomen, durch den Mangel der Tomente am fünften Segmente der Oberseite desselben, robustere, gewölbtere Gestalt sowie durch spärlichere Pubeszenz der Oberseite zu unterscheiden.

8. *Phyllodrepa floralis* Payk., Monogr., 67.

Er., Kf. M. Brand., I, 633; Gen. et Spec. Staph., 879. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 996. — Thoms., Skand. Col., III, 214. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 234. — Ganglb., K. M., II, 740.

P. viburni Gravh., Micr., 1802, 117. — *P. ruficornis* Steph., Ill. Brit., V, 352. — *P. Fåhräi* Zett., Ins. Lapp., 52. — *P. maculicornis* Heer, Faun. Helv., I, 178. — *P. rufipes* Fourcr., Ent. Par., I, 168. — Fauv., Faun. g.-rh., 62.

Einfärbig schwarz oder das Ende der Fühler (mitunter auch das 3. und 4. Glied derselben) sowie das Ende des Abdomens gelbbraun. Sehr selten sind die Fühler einfärbig hell. (Auf die an den Fühlern hellen Formen sind *ruficornis* Steph. und *maculicornis* Heer bezogen worden.) Beine bräunlichgelb, die Schenkel etwas dunkler. Flügeldecken und Abdomen erscheinen mitunter dunkel rotbraun. Kiefertaster schwarz oder schwarzbraun.

Nach dem Bau der Fühler, dem Habitus und der Punktierung wenig von *nigra* verschieden. Der Körper ist aber etwas flacher gewölbt, die Punktierung der Flügeldecken meist etwas seichter als die des Halsschildes, man trifft aber auch Exemplare, bei denen die Punktierung der Flügeldecken merklich stärker als die des Halsschildes ist. Letzterer zeigt eine schwache oder gar keine querrissige Grundskulptur, das 5. Abdominalsegment trägt wie das 4. zwei — meist etwas schwächer entwickelte — aus kurzen, silberglänzenden Börstchen gebildete Tomente.

Länge: 3—4·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus, Kleinasien, Algier. — Vorkommen: Auf blühenden Spiraeen, Primulaceen, Genistaceen in Wäldern oder Gärten, auch in Detritus, Mist und faulen Pilzen; im Gebirge hoch emporsteigend.

Von *puberula* durch kräftigere, dunkle Fühler, breiteren, an den Hinterwinkeln kräftig niedergedrückten, vor denselben deutlich etwas ausgebuchteten Halsschild, feiner und spärlicher punktuliertes, deutlich glänzendes Abdomen, robustere Gestalt und durch spärliche Pubeszenz der Oberseite zu unterscheiden.

9. *Phyllodrepa Sahlbergi*[1]) nom. nov.

P. crassicornis J. Sahlbg., Enn. Fen., 1876, 217; Svensk. Ak. Handl., 1880, 4, 110.

Kopf und Abdomen schwärzlichbraun, die Ränder des letzteren sowie der Halsschild und die Flügeldecken rotbraun, Mund, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf schwach quer, vor den kleinen Ozellen mit zwei seichten Grübchen, fein und ziemlich weitläufig punktiert, Augen relativ klein und wenig gewölbt.

Halsschild wenig gewölbt, schwach quer, zu den Hinterwinkeln sehr sanft ausgebuchtet verengt, diese kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, seicht und ziemlich weitläufig punktiert, kurz und ziemlich dicht gelblich behaart.

Flügeldecken flach gewölbt, mit gedämpftem Glanze, $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, beträchtlich stärker und dichter als der Halsschild (aber immerhin noch seicht) punktiert, die Punkte mit merklicher Neigung zur Reihenbildung, gegen das Ende sehr fein längsrissig, wie der Halsschild behaart.

Abdomen mit dichter, derber Grundskulptur, glanzlos, fein und ziemlich weitläufig punktuliert, wie der Vorderkörper behaart, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei Tomenten.

Fühler lang, gegen das Ende stark verbreitert, 5. Glied derselben etwas länger als breit, 6. kaum quer, merklich schmäler als das folgende, die Keule deutlich abgesetzt, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang.

---

[1]) Durch die Güte J. Sahlbergs liegt die Type vor. Der Name wurde abgeändert, da *crassicornis* schon von Matthews für eine Form der *salicis* verwendet wurde. Im Katalog (Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 119) ist die Art irrtümlich unter *Xylodromus* verzeichnet, da sie der Autor als *Etheothassa* beschrieb.

Durch das glanzlose, dicht und kräftig skulptierte Abdomen sowie durch die Fühlerbildung sehr ausgezeichnet.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Russisches Lappland (Kouta), Ostsibirien (Jenisseïsk). — Vorkommen: Am Strande (Kouta), unter Moos und abgefallenem Laube (Jenisseïsk).

10. ***Phyllodrepa baicalensis***[1]) **Bernh.**, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1903, 591.

Kopf und Abdomen schwarz, die Ränder des letzteren rotbraun gesäumt, Halsschild und Flügeldecken braun, ersterer mit helleren Rändern. Mund, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf schwach quer, vor den kleinen Ozellen mit seichten Längsgrübchen, fein und weitläufig punktiert, die Augen relativ klein und flach gewölbt.

Halsschild schwach quer, nach rückwärts sehr sanft ausgebuchtet verengt, die Hinterwinkel kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei deutlichen Längseindrücken, beträchtlich stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, verworren, beträchtlich stärker und dichter als der Halsschild punktiert, gegen das Ende fein nadelrissig.

Abdomen matt (fett) glänzend, mit ziemlich kräftiger Grundskulptur, fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei größeren, 5. Segment mit zwei kleineren Tomenten.

Körper flach gewölbt, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen deutlich und ziemlich dicht gelblich behaart.

Fühler gestreckt, gegen das Ende stark verbreitert, 5. Glied etwas länger als breit, 6. Glied so lang als breit und beträchtlich schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Ostsibirien (Baikalsee).

Dem *Gobanzi* Ganglb. ähnlich; von demselben durch etwas breiteren Körperbau, beträchtlich gestrecktere Fühler, kleinere, flachere Augen, weitläufigere und seichtere Punktierung und die kräftige Grundskulptur des Abdomens verschieden.

[1]) Vom Autor als *Phloeonomus baicalensis* beschrieben.

Von *Sahlbergi* m. durch beträchtlich schmälere Gestalt, schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler und durch beträchtlich weitläufiger skulptiertes, matt (fett) glänzendes Abdomen zu unterscheiden.

11. *Phyllodrepa Gobanzi* Ganglb., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1904, 650.

Kopf schwarz oder schwärzlichbraun, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen rotbraun, ersterer und letzteres ± geschwärzt. Fühler rotbraun, die Keule schwärzlichbraun, Mund, Taster und Beine rotgelb.

Kopf sehr fein und mäßig dicht, auf der Vorderstirne weitläufig punktiert, vor den Ozellen ohne Grübchen, die Augen groß und ziemlich hoch gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese ziemlich kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei deutlichen Längseindrücken, etwas stärker und dichter als der Kopf punktiert, die Punkte klein und scharf eingestochen.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, kaum anders als der Halsschild punktiert, leicht längsrunzelig.

Abdomen sehr fein punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei Tomenten.

Fühler kurz, gegen das Ende stark verdickt, 4., 5. und 6. Glied an Dicke beträchtlich voneinander verschieden, das letztere leicht quer, beträchtlich schmäler als das 7., dieses wie die folgenden drei Glieder doppelt so breit als lang. Die fünf Endglieder bilden eine scharf abgesetzte Keule.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Insel Meleda, Griechenland (Attika, Morea), Sardinien (Santadi).

In Gestalt und Punktierung der *vilis* ziemlich ähnlich, aber beträchtlich größer. Außerdem sind die Fühler länger, gegen das Ende stärker verbreitert, mit deutlich abgesetzter Keule, der Halsschild ist an den Seitenrändern ziemlich kräftig gerundet erweitert und nach rückwärts ziemlich stark verengt, der Kopf ist beträchtlich stärker quer als bei *vilis*.

12. *Phyllodrepa linearis* Zett., Faun. Lapp., I, 54.

Zett., Ins. Lapp., 53. — Er., Kf. M. Brand., I, 636; Gen. et Spec. Staph., 884. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 990. — Thoms., Skand. Col., III, 216. — Fauv., Faun. g.-rh., 66. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 245. — Ganglb., K. M., II, 741.

P. linearis : scabriuscula Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 988. — Fauv., Faun. g.-rh., 66. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 249. — Ganglb., K. M., II, 741.

P. elegans Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 989. — Ganglb., K. M., II, 741.

Rotbraun bis gelblichbraun (Stammform). Mitunter sind die Flügeldecken an Schildchen und Hinterrändern (ausnahmsweise auch der Kopf) sowie das 7. Segment des Abdomens geschwärzt *(scabriuscula)*.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen ohne Grübchen, mit scharf eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, die Vorderstirne fast blank.

Halsschild mäßig quer, zu den scharf ausgeprägten Hinterwinkeln sanft ausgebuchtet verengt, diese kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, merklich stärker und etwas dichter als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, stärker als dieser punktiert, zwischen den Punkten (insbesonders gegen das Ende) längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 3. Glied derselben wenig länger als das 4., dieses kugelig, kaum so lang als breit, beträchtlich schmäler als das 5., das 6. wenig schmäler als das 7., die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule gleich breit, doppelt so breit als lang.

Körper ziemlich flach gewölbt, kaum merklich behaart.

Länge: 2·5—3·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. Die mir vorliegenden Exemplare stammen aus Nord-Finland (Kunsamo), Norwegen (Röros), Bayern (Lenggries), Schlesien (Rabengebirge), Ungarn (Bartfa), Tirol (Pragsertal) und von der Insel Veglia.

Durch die vor den Hinterwinkeln deutlich ausgebuchteten Seitenränder des Halsschildes, den Mangel der Scheitelgrübchen vor den Ozellen, durch die Färbung und den unbehaarten Körper vorzüglich charakterisiert.

13. *Phyllodrepa atricapilla* Bernh., Münchn. Kol. Zeitschr., 1903, 191.

Kopf und das Ende des Abdomens schwarzbraun, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen rotbraun, Mund, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf schwach quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, mit ziemlich scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, die Vorderstirne fast blank. Augen ziemlich klein und mäßig gewölbt.

Halsschild mäßig quer, vor den scharfen Hinterwinkeln sanft, aber deutlich ausgebuchtet, diese leicht niedergedrückt, auf der Scheibe meist mit zwei seichten Längseindrücken, merklich stärker und dichter als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, kräftiger als der Halsschild punktiert, die Punkte mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, fein — gegen das Ende deutlicher — längsrunzelig.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Körper flach gewölbt, glänzend, kurz und spärlich behaart.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben kugelig, beträchtlich kleiner als das 5., dieses leicht quer und wenig kleiner als das 6. Glied, die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule kaum mehr als $1^1/_2$mal so breit als lang.

Die Punktierung insbesondere an Kopf und Halsschild in der Stärke ziemlich variabel.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Zentral-Altai.

Durch die Güte des Autors liegt eine Type vor, ferner drei Exemplare der Kollektion Reitter.

Von *linearis* durch schmälere Fühlerkeule mit schwächer queren vorletzten Gliedern, kleineren Kopf, seitlich sanfter ausge-

buchteten Halsschild, feinere Punktierung, schmälere Gestalt und durch die Färbung verschieden.

14. *Phyllodrepa clavigera* nov. spec.

Rotbraun, Mund, Fühler, Flügeldecken und Beine gelbbraun.

Kopf leicht quer, fein und ziemlich dicht punktiert, vor den Ozellen ohne Grübchen, Augen groß und stark gewölbt.

Halsschild leicht quer, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei sehr seichten Längseindrücken, merklich stärker und etwas weitläufiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, wie der Halsschild punktiert, die Punkte mit merklicher Neigung zur Reihenbildung, am Ende leicht längsrunzelig.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei Tomenten.

Fühler beträchtlich kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende stark verbreitert, 1. und 2. Glied stark verdickt, die drei folgenden Glieder miteinander so lang als die zwei Basalglieder zusammengenommen, das 6. Glied nur wenig schmäler als das 7. und mehr als doppelt so breit wie lang, die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule sehr kurz, fast dreimal so breit als lang.

Körper flach gewölbt, glänzend, unbehaart.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Nord-Finland (Kittilä), Mittel-Finland (Jisalmi).

Die Typen besitzen das Museum zoologicum in Helsingfors und Herr Hofrat Dr. Karl Skalitzky.

Von *linearis* durch feinere und weitläufigere Punktierung — insbesondere des Halsschildes —, durch schmälere Gestalt, starken Glanz und die kurzen, keuligen Fühler verschieden.

15. *Phyllodrepa Devillei* Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1902, 705.

Schwarz, der Halsschild und die Flügeldecken rötlich durchscheinend, Taster, Beine und die fünf Basalglieder der Fühler rotgelb.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen ohne Grübchen, fein und mäßig dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und kräftig gewölbt.

Halsschild schwach quer, seitlich ziemlich stark gerundet erweitert, zu den rechtwinkeligen Hinterecken sanft ausgebuchtet verengt, beträchtlich stärker als der Kopf punktiert, die Punktierung ziemlich dicht und scharf eingestochen, vor dem Hinterrande mit zwei schwachen Längseindrücken.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, so dicht wie der Halsschild, aber etwas seichter punktiert, sehr fein (gegen das Ende deutlicher) längsrunzelig.

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Halsschild mäßig, Flügeldecken leicht gewölbt, beide mit kurzen, hellen, nur wenig aus den Punkten hervorragenden Härchen bedeckt, Abdomen etwas länger und deutlicher behaart, Körper ziemlich stark glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben so lang als breit, das 6. deutlich quer, etwas schmäler als das folgende Glied, die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule gleich breit, fast doppelt so breit als lang.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Aus den Seealpen (Mt. Macaron) bekannt, daselbst von J. Sainte Claire-Deville aufgefunden.

In der Gestalt dem *vile* ähnlich, aber beträchtlich größer. Außerdem durch den Bau des Halsschildes, beträchtlich längere, gegen das Ende stärker verbreiterte Fühler und durch tiefer eingestochene Punktierung verschieden.

16. *Phyllodrepa palpalis* nov. spec.

Schwarz, der Mund, die Beine und die vier Basalglieder der Fühler rotgelb, Kiefertaster gebräunt.

Kopf mäßig quer, mit kleinen, scharf eingestochenen Punkten dicht besetzt, die Vorderstirne fast blank, vor den Ozellen ohne Grübchen, die Augen groß und hoch gewölbt.

Halsschild schwach quer, seitlich schwach gerundet erweitert, bis zu den Vorderwinkeln deutlich und relativ breit gekehlt ab-

gesetzt, zu den rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig und schwach verengt, diese kräftig niedergedrückt, kaum anders als der Kopf punktiert, vor dem Hinterrande jederseits der Längsmitte flach niedergedrückt.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, kräftiger (aber nicht so scharf eingestochen) wie der Halsschild punktiert, sehr fein — gegen das Ende deutlicher — längsrunzelig.

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, das 5. beträchtlich größer als das 4., das 6. Glied leicht quer, nur wenig schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang.

Körper ziemlich gewölbt, glänzend, sehr kurz und ziemlich dicht reifartig behaart.

Endglied der Kiefertaster stark verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares fast so lang als die Schienen.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Italien (Landschaft Emilia).

Im Umrisse des Körpers fast mit *vile* übereinstimmend, jedoch beträchtlich stärker gewölbt und größer als dieser, die Fühler länger und kräftiger, der Halsschild seitlich stärker erweitert und kräftiger gerandet, die Flügeldecken relativ kürzer und schmäler.

Im Bau der Kiefertaster, der Fühler, der Tarsen des letzten Beinpaares sowie bezüglich der Punktierung und Behaarung der *caucasica* sehr nahe stehend. Von dieser durch längeren, seitlich stärker gerandeten Halsschild mit rechtwinkeligen Hinterecken, relativ schmälere Flügeldecken, stärkeren Glanz, kürzere, weniger gedrängte Behaarung und durch geringere Größe verschieden.

Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

17. ***Phyllodrepa caucasica***[1]) **Kolen.,** Melet., III, 28.

Schwarz oder schwärzlichbraun, Schenkel gebräunt, Schienen und Tarsen rotgelb.

[1]) Siehe die Anmerkung zu Nr. 6: *Phyllodrepa cribripennis* Fauv.

Kopf schwach quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, fein und unregelmäßig punktiert, die Vorderstirne fast blank, die Augen groß und mäßig gewölbt.

Halsschild mäßig quer, gleichförmig gewölbt, zu den stumpfen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, ziemlich fein und dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, merklich stärker und dichter als der Halsschild punktiert, die Punkte ohne Neigung zur Reihenbildung.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied kugelig, 6. Glied quer, beträchtlich schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang.

Endglied der Kiefertaster merklich verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares fast so lang als die Schienen.

Körper flach gewölbt, mit deutlicher, ziemlich dichter weißlicher Behaarung.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Kaukasus, Turkestan, Kleinasien (Angora).

Durch den Bau des Halsschildes, die Punktierung und Behaarung sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

18. *Phyllodrepa ioptera* Steph., Ill. Brit., V, 349.

Fauv., Faun. g.-rh., 64. — Ganglb., K. M., II, 741.

P. lucida Er., Kf. M. Brand., I, 634; Gen. et Spec. Staph., 881. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 995. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II (Pl. 26, Fig. 130). — Thoms., Skand. Col., III, 215. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 242.

Kopf und häufig auch das Abdomen schwarz oder schwarzbraun, die fünf Basalglieder der Fühler, der Halsschild und die Flügeldecken rotbraun, letztere häufig in der Endhälfte (oder bis auf die hellen Schultern) dunkel.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, kräftig und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und kräftig gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den stumpfen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, auf der Scheibe oft mit zwei seichten Längseindrücken, etwas kräftiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, auf der Scheibe mit ziemlich regelmäßigen Längsreihen kräftiger Punkte, gegen das Ende leicht gerunzelt.

Abdomen fein und mäßig dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben leicht quer, 6. Glied wenig kleiner als das folgende, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Körper flach gewölbt, glänzend, Vorderkörper fein und zerstreut, Abdomen deutlicher weißlich behaart.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. — Vorkommen: Unter Rinden von Föhren und Buchen, in Schwämmen, im Moose, an Blüten von Weißdorn, Kirschen und Aprikosen.

Durch die Punktierung der Flügeldecken sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

19. *Phyllodrepa Reitteri* nov. spec.

Kopf, Halsschild und Abdomen hell rotbraun, Taster, Flügeldecken, Beine und Fühler gelbbraun, das Ende der letzteren sowie das des Abdomens geschwärzt.

Kopf schwach quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und mäßig gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den fast rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, gleichförmig gewölbt, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild und auf der Scheibe in unregelmäßigen Längsreihen punktiert, gegen das Ende kaum merkbar gerunzelt.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Körper flach gewölbt, glänzend, kaum merkbar behaart.

Fühler gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, 5. Glied derselben kugelig und wenig kleiner als das 6., dieses so lang als breit und nur wenig kleiner als das folgende Glied, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Lenkoran.

Der *ioptera* sehr nahe stehend. Von derselben durch dünnere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, längeren Halsschild mit schärfer ausgeprägten Hinterecken desselben, feinere Punktierung, schlankere, etwas flachere Gestalt und durch die Färbung verschieden.

Die Type besitzt Herr kais. Rat Edmund Reitter.

20. *Phyllodrepa gracilicornis* Fairm., Laboulb., Faun. Ent. Par., I, 642.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 993 (Note). — Fauv., Faun. g.-rh., 64. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 257. — Ganglb., K. M., II, 742.

P. hiemale Fuss, Berl. Ent. Zeit., 1868, 355.

Kopf und Abdomen schwärzlichbraun, die Fühlerkeule braun, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, die Basalhälfte der Fühler, Taster und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen ohne Eindrücke, ziemlich fein und dicht punktiert, Augen groß und ziemlich gewölbt.

Halsschild ziemlich stark quer, vor dem Hinterrande jederseits der Längsmitte oft leicht niedergedrückt, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese kräftig niedergedrückt, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr schwach verbreitert, kaum anders als der Halsschild punktiert, sehr fein — gegen das Ende deutlicher — längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben kugelig und viel kleiner als das 5., dieses kaum quer, 6. Glied wenig kleiner als das 7., deutlich quer, die vorletzten Glieder kaum $1^1/_2$mal so breit als lang.

Körper ziemlich flach gewölbt, glänzend, sehr kurz und zart reifartig behaart.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Westliches Mitteleuropa.

Größer und beträchtlich breiter als *vilis.* Von diesem außerdem durch gestrecktere Fühler, stärker queren Halsschild, längere, relativ breitere Flügeldecken, stärkere Punktierung und durch die Färbung verschieden.

21. *Phyllodrepa vilis* Er., Gen. et Spec. Staph., 882.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 993. — Thoms., Skand. Col., III, 216. — Fauv., Faun. g.-rh., III, 65. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 254. — Ganglb., K. M., II, 742.

P. brevicornis Er., Gen. et Spec. Staph., 884. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 251. — *P. gracilicornis* Rye, Ent. Ann., 1870, 88. — *P. Heeri* Heer, Faun. Helv., I, 571. — Rye, Ent. Month. Mag., 1870, 152. — *P. obsoleta* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 254. — *P. perforata* Fiori, Att. Mod., 1899, 90.

P. vilis : pulchella m.

Eine weit verbreitete, in Färbung und Punktierung — insbesondere der Flügeldecken — recht variable Art.

Kopf und Abdomen schwarz, Halsschild und Flügeldecken schwarzbraun bis rotbraun, die fünf Basalglieder der Fühler und die Beine rotgelb, Kiefertaster und Fühlerkeule braun oder schwarzbraun. (*Heeri* und *obsoleta* sind auf helle, unreife Exemplare aufgestellt.)

Eine Form mit rotgelbem Halsschilde und dunklen, an den Schultern rotgelben Flügeldecken ist *pulchella* m. (Lenkoran).

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und kräftig gewölbt.

Halsschild leicht quer, seitlich schwach gerundet erweitert, zu den scharfen Hinterwinkeln geradlinig und wenig verengt, diese mäßig niedergedrückt, auf der Scheibe meist mit zwei seichten Längseindrücken, meist etwas stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kaum verbreitert, meist deutlich stärker als der Hals-

schild punktiert, die Punktierung mit merklicher Neigung zur Reihenbildung, meist nur gegen das Ende deutlich — mitunter auch auf der Scheibe — längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, 6. Glied quer, wenig kleiner als das 7., die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang.

Körper flach gewölbt, ziemlich glänzend, schmal und gestreckt, sehr kurz und fein reifartig behaart. — Die ♂ besitzen auf der Hinterbrust ein Grübchen, mitunter wird dieses ansehnlich tief (*perforata:* Italien, Landschaft Emilia).

Länge 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Europa, Mittelmeergebiet, Griechenland, Lenkoran. — Vorkommen: Unter Moos, unter Rinden von Nadelhölzern, Eichen, Birken und Obstbäumen, auch auf Blüten und im Wurmmehle angefressener Bäume.

22. *Phyllodrepa curticollis* Epp., Deutsche Ent. Zeitschr., 1889, 182.

Kopf und Abdomen schwarz, Halsschild und Flügeldecken heller oder dunkler rotbraun, Kiefertaster, Basis der Fühler und die Beine rotgelb, Fühlerkeule braun.

Kopf ziemlich kräftig quer, unpunktiert, unregelmäßig (und wenig dicht) quer nadelrissig, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit zwei kleinen, länglichen Grübchen, zwischen diesen wenig hervortretenden Eindrücken sind mitunter einige feine, zerstreute Pünktchen sichtbar. Augen groß und ziemlich gewölbt.

Halsschild ziemlich stark quer, seitlich mäßig gerundet erweitert, zu den scharf ausgeprägten Hinterwinkeln geradlinig verengt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte mitunter leicht niedergedrückt, mit seichten, flachen Pünktchen weitläufig besetzt und mit unregelmäßiger, weitmaschiger Grundskulptur zwischen den Pünktchen.

Flügeldecken gut doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kaum verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild (aber immerhin noch fein) punktiert, die Punkte mit merklicher Neigung zur Reihenbildung.

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, im Grunde mit dicht netzmaschiger Skulptur, 4. Segment der Oberseite mit zwei größeren, 5. Segment mit zwei kleineren Tomenten.

Körper flach gewölbt, linear, glänzend, der Vorderkörper sehr zerstreut, das Abdomen etwas deutlicher gelblich behaart.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, das 5. beträchtlich größer als das 4., 6. Glied leicht quer, wenig kleiner als das folgende, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 1·75—2 *mm.* — Verbreitung: Syrien (bei Beirut aufgefunden).

Durch den fast unpunktierten Kopf mit den zwei kleinen Grübchen vor den Ozellen und durch den flach und weitläufig punktierten, kräftig queren Halsschild vorzüglich charakterisiert.

IV. Genus *Hypopycna.*

Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 274. — Ganglb., K. M., II, 742.

Mittelbrust zwischen den Mittelhüften ungekielt, die Hinterbrust lang, die Hinterhüften von den Mittelhüften doppelt so weit als diese von den Vorderhüften entfernt.

Tarsen des letzten Beinpaares gestreckt, wenig kürzer als die Schienen, das Endglied so lang als die vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Fühler kräftig, gestreckt, mit sieben größeren Endgliedern.

In der Bildung der Mundteile mit *Phyllodrepa* verwandt, aber doch so wesentlich verschieden, daß eine generische Sonderstellung gerechtfertigt erscheint. Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe ziemlich nierenförmig, vorne breit und seicht ausgerandet, am Vorderrande mit konvergierenden Borsten, auf der Oberseite mit sehr langen Borsten ziemlich dicht besetzt.

Mandibeln breit, mit langer, scharf nach innen gekehrter Spitze, die rechte Mandibel mit kleiner, zahnartiger Erweiterung, die linke einfach.

Kiefertaster viergliedrig, gedrungen; 1. Glied kurz, 2. Glied gegen das Ende keulig verdickt, kaum länger als breit und kaum länger als das 3. Glied, dieses gegen das Ende stark verbreitert, leicht quer, das Endglied nahe an seiner Basis am breitesten, gegen das Ende stark verjüngt, etwa doppelt so lang als das vorletzte Glied.

Außenladen der Maxillen kurz und schmal, das Ende pinselförmig behaart, Innenladen kurz, am Ende mit einem kräftigen Greifzahne, hinter demselben mit Börstchen und Zähnchen bewehrt.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder an Dicke wenig voneinander verschieden, 1. Glied etwas länger als breit, 2. Glied quer, wenig schmäler als das 1., das 3. Glied stumpf verengt, etwa doppelt so lang als das 2. und wenig schmäler als dieses.

Zunge häutig, vorne breit und wenig tief dreieckig ausgeschnitten, von den Nebenzungen in Gestalt bewimperter Lappen begleitet.

Kinn lederig, quer, trapezförmig.

Die Gattung enthält nur eine Art.

Hypopycna rufula **Er.**, Gen. et Spec. Staph., 883.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 1000. — Fauv., Faun. gall.-rhén., 60 (Pl. 1, Fig. 10). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 276. — Ganglb., K. M., II, 742.

H. marina Rag., Bull. Soc. It., 1871, 196. — *H. distincticornis* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 279.

Rotbraun, öfter Kopf, Halsschild und Abdomen schwärzlichbraun, Fühler, Mund mit den Tastern und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, auf dem Scheitel mit zwei seichten Grübchen, daselbst kräftig gewölbt, hoch über das Niveau der Augen erhoben, die Seitenränder leistenförmig aufgebogen und ziemlich gerade nach rückwärts verlaufend, der breite Raum zwischen den Leisten und den Innenrändern der Augen fast glatt, auf dem Scheitel fein und spärlich punktiert, die Vorderstirne blank. Augen groß, kräftig gewölbt, die Schläfen hinter letzteren geradlinig konvergent.

Halsschild mäßig quer, hoch gewölbt, seitlich kräftig gerundet erweitert, zu den in der Anlage rechtwinkeligen (sehr schmal verrundeten) Hinterecken deutlich ausgebuchtet verengt, diese ziemlich

stark niedergedrückt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte sehr leicht niedergedrückt, mit scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, kurz gelblich behaart.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, deutlich stärker als der Halsschild, gegen die Seitenränder feiner punktiert, die Punkte auf der Scheibe zu unregelmäßigen Längsreihen geordnet, wie der Halsschild behaart.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, fein netzmaschig skulptiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf ziemlich stark, die übrige Oberseite etwas gedämpfter glänzend.

Fühler beträchtlich länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, robust, gegen das Ende mäßig verdickt, 4. Glied derselben kugelig, nur wenig länger als breit, deutlich schmäler als das 5., die folgenden Glieder allmählich verbreitert, die vorletzten Glieder schwach quer; die sieben Endglieder bilden eine ziemlich gut abgesetzte Keule.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Mitteleuropa, Mittelmeergebiet. — Vorkommen: Unter Moos, Rinden und in Reisigbündeln in der Waldregion.

V. Genus *Dialycera.*

Ganglb., Käf. Mitteleur., II, 743.

Mittelbrust zwischen den Mittelhüften ungekielt, die Hinterbrust kurz, die Hinterhüften weniger als doppelt so weit von den Mittelhüften als diese von den Vorderhüften entfernt. Der aufgeworfene Seitenrand des Kopfes zieht sich leistenförmig zur Querfurche des Kopfes empor. Ozellen deutlich *(striatipennis)* oder geschwunden *(bimaculata).*

Das Endglied der Kiefertaster (ähnlich wie bei *Phloeonomus*, aber nicht in so hohem Maße) deutlich dünner als das vorletzte Glied.[1])

Die Gattung zeigt im Bau der Fühler und der Kiefertaster große Ähnlichkeit mit dem Genus *Acrulia* Thoms., ist aber durch

[1]) Die nähere Untersuchung der Mundteile muß einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleiben.

flachen oder wenig gewölbten Körper ausgezeichnet. Keule der Fühler fünfgliedrig und scharf abgesetzt, 5. Fühlerglied deutlich etwas größer als die beiden einschließenden Glieder.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. In den Punkten an Halsschild und Flügeldecken wurzeln keine Härchen 2
— In den Punkten an Halsschild und Flügeldecken wurzeln helle Härchen, so daß beide deutlich und ziemlich dicht behaart erscheinen . . . . . 4. *aspera*
2. Flügeldecken auf der Scheibe ziemlich regelmäßig gereiht punktiert 3
— Flügeldecken ganz verworren punktiert . . . . 5. *minuta*
3. Halsschild nach vorne mehr als nach rückwärts verengt, Flügeldecken nach rückwärts deutlich verbreitert 4
— Halsschild nach rückwärts mehr als nach vorne verengt, Flügeldecken nach rückwärts unwesentlich verbreitert. 3. *striatipennis*
4. Kopf kräftig punktiert . . . . . 1. *distincticornis*
— Kopf sehr fein punktiert . . . . . 2. *bimaculata*

1. *Dialycera distincticornis*[1]) Baudi, Berl. Ent. Zeitschr., 1869, 402 und 403 (Note 37).

Mars., Ab., 1871, 397. — Fauv., Faun. g.-rh., 61 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 279. — Ganglb., K. M., II, 743. *D. subrugata* Rey, P. CXIX, Bull. Soc. Ent. Fr. (6), VIII.

Pechbraun, Kopf schwarz, der Hinterrand des Halsschildes, die Schultern der Flügeldecken und das Ende des Abdomens rotbraun, Mund mit den Tastern, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, auf dem Scheitel mit zwei deutlichen Eindrücken, zwischen diesen und den Innenrändern der Augen leicht längs-

---

[1]) Mir liegt ein einfärbig bräunlichgelbes Exemplar vor (Koll. Dodero), welches von Baudi selbst als „*Phyllodrepa distincticornis immatura*“ bezettelt erscheint und aus der Umgebung von Genua stammt.

runzelig, die leistenförmig aufgeworfenen Seitenränder nach rückwärts konvergent verlaufend, kräftig und ziemlich weitläufig punktiert, die Vorderstirne fast glatt. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen fast geschwunden, ziemlich scharf winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, zu den schmal verrundeten Vorderwinkeln ziemlich stark (mehr als zu den Hinterwinkeln) verengt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte leicht niedergedrückt, kaum anders als der Kopf (gegen die Seitenränder seichter) punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts ziemlich kräftig verbreitert, etwas stärker als der Halsschild, auf der Scheibe unregelmäßig gereiht punktiert, die Punktierung gegen die Seiten- und Hinterränder seichter.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, fein und spärlich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Oberseite des Körpers ziemlich gleichförmig und kräftig glänzend, Halsschild und Flügeldecken kaum merkbar behaart.

Fühler kaum länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, 5. Glied derselben leicht quer, die Glieder der Keule allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Italien (Piemont), Südfrankreich (Hyères).

Durch die kräftige Punktierung und die fast unbehaarte, glänzende Oberseite des Körpers sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

2. *Dialycera bimaculata* nov. spec.

Rotgelb, die Flügeldecken auf der Endhälfte mit einer (Naht und Seitenrand frei lassenden) verschwommen begrenzten, schwarzen Makel, Abdomen vor dem Ende gebräunt, Mund, Taster, Fühler und Beine heller rotgelb.

Kopf ziemlich groß, quer, samt den Augen etwas schmäler als der Halsschild am Vorderrande, auf dem Scheitel mit zwei kleinen Eindrücken, der Seitenrand jederseits leistenförmig und gerade nach rückwärts verlaufend, der ziemlich breite Raum zwischen der Leiste

und dem Innenrand des Auges sehr fein der Länge nach nadelrissig, fein und weitläufig punktiert, zwischen den Punkten mit feiner, weitmaschiger Grundskulptur. Augen groß, kräftig gewölbt, die Schläfen fast geschwunden, schwach bogig nach rückwärts konvergierend.

Halsschild deutlich quer, ziemlich kräftig und gleichförmig gewölbt, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfen Hinterwinkeln leicht niedergedrückt, zu den schmal verrundeten, fast rechtwinkeligen Vorderecken stark verschmälert (mehr als nach rückwärts), die Seitenränder fein, aber deutlich gekerbt und schmal gekehlt abgesetzt, etwas dichter und merklich stärker als der Kopf (aber immerhin noch fein) punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, dichter und beträchtlich stärker als der Halsschild, auf der Scheibe unregelmäßig gereiht punktiert. Gegen rückwärts und außen wird die Punktierung allmählich feiner und seichter.

Abdomen ziemlich stark glänzend, mit feiner, netzmaschiger Grundskulptur, fein und spärlich punktuliert, längs der Quermitte der Segmente mit größeren, borstentragenden Pünktchen, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Die ganze Oberseite des Käfers erscheint in kräftigem Glanze.

Fühler etwas länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, 5. Glied derselben kaum quer, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Kleinasien (Bulghar-Dagh). Daselbst von Dr. John Sahlberg aufgefunden. Nach einem weiblichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das Museum zoologicum in Helsingfors.

3. *Dialycera striatipennis*[1]) **Aubé,** Ann. Soc. Ent. Fr., 1850, 321.

Rotbraun, das Abdomen — insbesondere gegen die Spitze — heller, Mund, Taster und Beine rötlichgelb.

---

[1]) Vom Autor mit *vile* verglichen, mit dem sie wohl nur im Habitus und in der Größe einige Ähnlichkeit aufweist.

Kopf ziemlich groß, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, am Scheitel mit zwei kleinen grübchenförmigen Eindrücken, der Seitenrand jederseits leistenförmig aufgeworfen und konvergent nach rückwärts verlaufend, der breite Raum zwischen der Leiste und dem Innenrande des Auges deutlich längsrunzelig, mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank. Augen ziemlich klein und wenig gewölbt, die Schläfen kurz, ziemlich scharf winkelig abbrechend.

Halsschild leicht gewölbt, mäßig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken mäßig niedergedrückt, zu den schmal verrundeten, fast rechtwinkeligen Vorderecken mäßig verengt (etwas weniger als nach rückwärts zu den Hinterecken), auf der Scheibe leicht niedergedrückt, die Seitenränder fein gekerbt und schmal gekehlt abgesetzt, merklich stärker und etwas dichter als der Kopf punktiert.

Flügeldecken leicht gewölbt, $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, etwas stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte auf der Scheibe zu unregelmäßigen (etwas schräg nach innen verlaufenden) Längsreihen geordnet, die Zwischenräume leicht rippenartig aufstehend, gegen das Ende deutlich gerunzelt.

Abdomen mit fein netzmaschiger Grundskulptur, sehr fein und zerstreut punktuliert, längs der Quermitte der Segmente mit größeren, borstentragenden Pünktchen, 4. Segment mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen gedämpft, die übrige Oberseite kräftig glänzend, sehr spärlich behaart.

Fühler so lang als Kopf und Halsschild zusammengenommen, 5. Glied derselben kaum quer, die fünf Endglieder bilden eine scharf abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge 2 *mm*. — Verbreitung: Kaukasus (Batoum, Suramgebirge, Swanetien).

Durch die flach gewölbte Gestalt, die Skulptur der Flügeldecken und durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

4. ***Dialycera aspera***[1]) **Epp.**, Deutsche Ent. Zeitschr., 1889, 183.

D. Akbesiana Pic, Rev. Sci. Bourb., IX, 1889, 91 (verisim.).

Kopf, Fühlerkeule und Abdomen dunkelbraun, letzteres mit hellerem Ende, Halsschild und Flügeldecken rötlichbraun oder gelblichbraun, letztere etwas dunkler mit helleren Schultern und Hinterrändern, Mund, Basis der Fühler und Beine rotgelb. Der Käfer erscheint auch einfärbig gelbbraun mit dunklerer Fühlerkeule.

Kopf quer, mit scharf eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, auf dem Scheitel mit zwei kleinen, grübchenförmigen Eindrücken, der Seitenrand jederseits leistenförmig aufgeworfen und konvergent nach rückwärts verlaufend, der breite Raum zwischen Leiste und Innenrand des Auges leicht längsrunzelig, Augen ziemlich groß und kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, zu den schmal verrundeten Vorderecken ziemlich stark verschmälert (etwas mehr als zu den Hinterecken), die Seitenränder (mikroskopisch fein) kerbrandig und sehr schmal gekehlt abgesetzt, stärker und etwas dichter als der Kopf punktiert, kurz und dicht weißlich behaart.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, gegen das Ende fein runzelig, wie der Halsschild behaart.

Abdomen mit fein netzmaschiger Grundskulptur, sehr fein und weitläufig punktuliert, wie die Flügeldecken behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Oberseite ziemlich stark, die Flügeldecken etwas schwächer glänzend.

Fühler etwas kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben

---

[1]) Von Dr. Eppelsheim als *Phyllodrepa* beschrieben. Falls die Identität von *aspera* und *Akbesiana* konstatiert wird, hätte wohl der Picsche Name Priorität.

leicht quer, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang, die fünf Endglieder bilden eine kräftig abgesetzte Keule.

Länge: 1·75—2 *mm.* — Verbreitung: Syrien.

Durch die feine und ziemlich dichte, deutliche Behaarung sowie durch die Punktierung vorzüglich charakterisiert.

5. *Dialycera minuta* nov. spec.

Kopf rotbraun, Halsschild rotgelb, Flügeldecken bräunlichgelb, Abdomen schwarzbraun mit hellerem Ende, Fühlerkeule und Taster gebräunt, Mund, Basis der Fühler und Beine rotgelb.

Kopf leicht quer, auf dem Scheitel ohne Grübchen, sehr fein und spärlich, fast erloschen punktiert, die Seitenränder leistenförmig aufgeworfen und konvergent nach rückwärts verlaufend, der ziemlich breite Raum zwischen Leiste und Innenrand des Auges ohne erkennbare Skulptur. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen sehr kurz, fast winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und kaum ausgebuchtet verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, zu den ziemlich schmal verrundeten Vorderecken kräftig verengt (etwas mehr als zu den Hinterecken), fein und ziemlich dicht, am Hinterrande etwas kräftiger punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, ungeordnet und merklich stärker als der Halsschild punktiert.

Abdomen mit fein netzmaschiger Grundskulptur, sehr fein und wenig dicht punktuliert, sehr fein hell behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Oberseite des Körpers mit kräftigem Glanze.

Fühler etwas länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende mäßig verbreitert, 5. Glied derselben leicht quer, die vorletzten Glieder kaum doppelt so breit als lang, die fünf Endglieder bilden eine kräftig abgesetzte Keule.

Länge: 1·5 *mm.* — Verbreitung: Galiläa (Kana), daselbst von Dr. John Sahlberg[1]) in einem männlichen Exemplar aufgefunden.

[1]) Die Type im Museum zoologicum in Helsingfors.

Von *aspera* durch merklich gestrecktere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, schmäleren Kopf, glänzendere, an Halsschild und Flügeldecken unbehaarte Oberseite, durch relativ längere, nach rückwärts stärker verbreiterte Flügeldecken, beträchtlich feinere Punktierung und durch die geringe Größe zu unterscheiden.

VI. Genus *Pycnoglypta*.

Thoms., Skand. Col., III, 198. — Fauv., F. g.-rh., 54 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 269. — Ganglb., K. M., II, 744.

Kopf mäßig groß, etwas geneigt, hinter dem Scheitel mit schwach ausgeprägter Querfurche, innerhalb des Auges jederseits mit einer schmalen Längsfurche *(lurida)* oder ohne diese *(sibirica)*. Augen mäßig groß und ziemlich gewölbt *(lurida)* oder klein und flach gewölbt *(sibirica)*, die Schläfen sehr kurz *(lurida)* oder deutlich ausgeprägt *(sibirica)*.

Fühler gestreckt, die drei Endglieder deutlich *(lurida)* oder leicht *(arctica)* keulig abgesetzt. Eindrücke des Scheitels undeutlich oder geschwunden, Ozellen fehlen.

Halsschild stark *(lurida)* oder flach gewölbt *(sibirica)*, zu den stumpfen Hinterwinkeln ziemlich geradlinig *(lurida)* oder leicht ausgebuchtet verengt *(Heydeni)*, innerhalb der Seitenränder schwach *(lurida)* oder kaum merkbar eingedrückt *(sibirica)*, derb *(lurida)* oder fein punktiert *(arctica)*.

Flügeldecken nach rückwärts kräftig *(lurida)* oder wenig verbreitert *(Heydeni)*, doppelt so lang als der Halsschild *(Heydeni)* oder nur wenig länger als dieser *(sibirica)*, derb *(lurida)* oder seicht und ziemlich fein punktiert *(arctica)*.

Abdomen breit, vom 7. Segmente ab ziemlich jäh verengt, die Seitenränder breit und aufgebogen abgesetzt, dicht und ziemlich kräftig *(Heydeni)* oder fein und weitläufig punktuliert *(arctica)*, dicht und deutlich *(Heydeni)* oder kaum merkbar behaart *(sibirica)*.

Die Unterseite des Abdomens des ♂ ist einfach *(sibirica)*, meist aber durch zahn- oder lappenförmige Verlängerungen der Hinterränder der Segmente ausgezeichnet *(lurida)*.

Die ♂ zeigen ein einfaches 8. Dorsalsegment des Abdomens, während es beim ♀ grübchenförmig eingedrückt *(lurida)* oder der Länge nach leicht gekielt erscheint *(arctica)*.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe quer, vorne breit ausgerandet, daselbst häutig gesäumt, in der Nähe des Vorderrandes und auf der Oberseite mit längeren Tastborsten besetzt.

Mandibeln breit mit kurzer, nach innen gekrümmter Spitze. Außenladen der Maxillen kurz und schmal, am Ende mit mehreren Zähnchen bewehrt, am Außenrande lang pinselförmig behaart; Innenladen etwas kürzer als die Außenladen, am Ende mit einem kräftigen Greifzahne, hinter demselben mit Dörnchen und Zähnchen bewehrt.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied kurz, 2. und 3. Glied gegen das Ende kräftig verbreitert, an Gestalt und Größe wenig voneinander verschieden, das Endglied kegelförmig, dünner und unbedeutend länger als das vorletzte Glied.

Lippentaster dreigliedrig, an Dicke ziemlich beträchtlich voneinander verschieden, 1. Glied zylindrisch, kaum länger als breit, 2. Glied leicht quer, deutlich schmäler als das 1. Glied, das Endglied stumpf kegelförmig, beträchtlich schmäler als das 2. Glied und $1^1/_2$ mal so lang als dieses.

Zunge häutig, vorne breit und ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten, von den ziemlich lang bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, lederig.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Augen groß, die Schläfen viel kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Abdomen dicht punktuliert 2
— Augen klein, Schläfen kaum kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Abdomen weitläufig punktuliert . . 3. *sibirica*
2. Halsschild nicht zerstreut und stark zugleich punktiert . . 3
— Halsschild zerstreut und stark zugleich punktiert, 8. Dorsalsegment des Abdomens beim ♀ gekielt . 4. *baicalica*[1])

[1]) Die Art *baicalica* Mots. wurde nach der Beschreibung in die Tabelle gebracht.

3. Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) nicht oder kaum merkbar ausgebuchtet 4
— Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) deutlich ausgebuchtet . . . . . 5. *Heydeni*
4. Flügeldecken derb punktiert, 8. Dorsalsegment des Abdomens beim ♀ mit einem Grübchen . . . . . 1. *lurida*
— Flügeldecken seicht und ziemlich fein punktiert, 8. Dorsalsegment des Abdomens beim ♀ gekielt . . . 2. *arctica*

1. *Pycnoglypta lurida* Gyllh.. Ins. Suc., III, 701.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 960. — Thoms., Skand. Col., III, 199. — Fauv., Faun. g.-rh., 54 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 271. — Ganglb., K. M., II, 744.

P. alpina Zett., Ins. Lapp., 52.

Dunkel rotbraun, Kopf und Abdomen oft (selten die Flügeldecken) geschwärzt, häufig ist der Käfer ganz hell rotbraun, Mund mit den Tastern, Fühler und Beine rötlichgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, Scheitel ohne merkbare Eindrücke, über der Fühlerwurzel jederseits leicht aufgeworfen, die seichte Querfurche des Scheitels jederseits innerhalb des Auges durch eine schmale, scharf eingegrabene Furche mit der Höhlung unter den aufgeworfenen Seitenrändern (Einlenkungsstelle der Fühler) verbunden, mit scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, der Raum zwischen dem Auge und der Rinne jederseits fein und dicht nadelrissig. Augen mäßig groß und ziemlich gewölbt, die Schläfen kurz, fast winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, hoch gewölbt, nach rückwärts mäßig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, die Längsmitte der Scheibe auf der Endhälfte meist geglättet, jederseits schwach niedergedrückt, kräftig und ziemlich dicht punktiert, fein behaart.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, wenig stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte auf der Scheibe oft mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, wie der Halsschild behaart.

Abdomen fein netzmaschig skulptiert, deutlich und ziemlich dicht punktuliert, wie der Vorderkörper behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen gedämpft, die übrige Oberseite kräftig glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende schwach verdickt, 5. und 6. Glied derselben (wie das 7. und 8.) an Größe wenig voneinander verschieden, etwas länger als breit, die vorletzten Glieder schwach quer, die drei Endglieder bilden eine gut abgesetzte Keule.

♂. 4. Ventralsegment des Abdomens in der Mitte des Hinterrandes mit stumpfem Zahne, dessen Rand mit längeren, hellen Haaren bewimpert ist, 5. Segment in der Mitte breit (und schwach) lappig ausgezogen, 6. Segment in der Längsmitte rinnig vertieft und rückwärts in einen ausgerandeten (und gefurchten) Lappen ausgezogen.

♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens grübchenförmig eingedrückt.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Nordeuropa, Norddeutschland, Nordamerika. — Vorkommen: An Baumschwämmen und unter Baumrinden.

2. *Pycnoglypta arctica* nov. spec.

Abdomen schwarz mit hellerem Ende, Kopf schwärzlichrot, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, Beine, Taster und Fühler rotgelb, letztere gegen das Ende leicht gebräunt.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 7. und 8. Glied derselben leicht quer, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang, die drei Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Halsschild und Flügeldecken fein, letztere ganz verworren punktiert.

Abdomen deutlich und dicht (etwas rauh) punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

♂. 4. Ventralsegment des Abdomens ohne Auszeichnung, 5. Segment jederseits breit und seicht ausgerandet, 6. Segment in eine breite, kräftige, zahnartige Erweiterung ausgezogen.

♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens gekielt.

Länge: 2—2·25 *mm.* — Verbreitung: Arktisches Sibirien.

Mit *lurida* nahe verwandt. Von derselben durch kürzere, gegen das Ende stärker verbreiterte Fühler, durch flacher gewölbten Körper, feine Punktierung von Halsschild und Flügeldecken, etwas stärker punktuliertes Abdomen, etwas geringere Größe und durch die Auszeichnung der Geschlechter verschieden.

Ein typisches ♂ in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, 1 ♀ in der Sammlung des Hofrates Dr. Karl Skalitzky.

3. *Pycnoglypta sibirica* Mäkl., Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förhandl., 1876/77, 24.

Mäkl., Sv. Ak. Handl., 1881, 44. — J. Sahlb., Sv. Ak. Handl., 1880, (4), 109.

Kopf und Abdomen schwärzlichrot, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, schwach quer, auf dem Scheitel ohne merkbare Eindrücke, hinter demselben leicht rinnig vertieft, innerhalb der Augen ohne Längsfurche, mit scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, die Vorderstirne blank. Augen klein, flach gewölbt, Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken schwach niedergedrückt, jederseits der Längsmitte leicht niedergedrückt, wenig stärker als der Kopf punktiert, fein behaart.

Flügeldecken $1^1/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, weitläufiger und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, wie der Halsschild behaart.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, fein netzmaschig skulptiert, zart behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen etwas gedämpft, die übrige Oberseite deutlich glänzend.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, leicht quer, die folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder mehr als $1^1/_2$mal so breit wie lang.

♂. Alle Segmente der Unterseite des Abdomens einfach.

♀ liegt nicht vor.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Arktisches Sibirien.

Durch die kleineren Augen, die kurzen Flügeldecken und durch den Fühlerbau vorzüglich charakterisiert.

4. ***Pycnoglypta baicalica*** **Mots.**, Bull. Mosc., 1860, I, 544.

Hochh., l. c., 1862, III, 107.

Länglich, ziemlich schmal, mäßig gewölbt, stark punktiert, glänzend, schwarzbraun, Basis der Fühler und Beine rotgelb. Halsschild stark glänzend, gleichförmig gewölbt, sparsam und stark punktiert. Flügeldecken nach rückwärts etwas verbreitert, kaum doppelt so lang als der Halsschild, rotbraun, stark punktiert.

Abdomen geschwärzt, sehr gedrängt und fein punktuliert, leicht behaart, das Endsegment mit leichter Längserhabenheit.

Länge: Kaum 1 Linie. — Verbreitung: Ostsibirien (Baikalsee). (Nach Motschulsky.)

♂. Unbekannt. — ♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens gekielt.

Anmerkung. Fauvel vermutete in dieser Art die *Acrolocha striata* Gravh., es ist aber kaum ein Zweifel, daß Motschulsky in dieser Form das Weibchen einer *Pycnoglypta* beschrieben hat. Der Autor vergleicht seine Art mit *Anthobium alpinum*, mit dem sie wohl nur in Bezug auf den Fühlerbau Ähnlichkeit aufweisen kann. Diese Art muß der *Heydeni* Epp. ähnlich sein, sich aber durch stärkere Punktierung und durch kürzere Flügeldecken von derselben unterscheiden.

5. ***Pycnoglypta Heydeni*** **Epp.**, Deutsche Ent. Zeitschr., 1886, 45.

Kopf und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren heller, Halsschild schwärzlichbraun, Flügeldecken rötlichbraun, Taster und Fühlerende braun, Basis der Fühler und die Beine rotgelb. Hellere Exemplare erscheinen am Halsschild rotbraun, an den Flügeldecken gelblichbraun.

Kopf mäßig quer, mit scharf eingestochenen Pünktchen ziemlich sparsam besetzt, der Scheitel mit undeutlichen Eindrücken, die seichte Querfurche des Scheitels jederseits innerhalb des Auges

durch eine schmale, scharf eingegrabene Furche mit der Höhlung unter den aufgeworfenen Seitenrändern (Einlenkungsstellen der Fühler) verbunden. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen fast geschwunden, winkelig abbrechend.

Halsschild stark quer, nach rückwärts mäßig und sanft ausgebuchtet verengt, zu den stumpfen Hinterwinkeln mäßig niedergedrückt, gleichförmig und mäßig gewölbt, mit scharf eingestochenen Punkten mäßig dicht besetzt, kurz und fein hell behaart.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, merklich dichter und wenig stärker als der Halsschild punktiert, etwas länger als dieser behaart.

Abdomen ziemlich stark und sehr dicht (etwas rauh) punktuliert, dicht und ziemlich lang gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen sehr gedämpft, Flügeldecken deutlich, Halsschild und Kopf stark glänzend.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, 6. und 7. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, etwas länger als breit, 8. Glied wenig schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder schwach quer, die drei Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

♂. Unbekannt. — ♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens gekielt.

Länge: 2—2·25 *mm.* — Verbreitung: Ostsibirien (Provinz Amur: Chabarofka).

Von *lurida* durch flachere Gestalt, längere, nach rückwärts weniger verbreiterte Flügeldecken, feinere und dichtere Punktierung, dichter und stärker punktiertes Abdomen, durch den Bau der Fühler und des Halsschildes sowie durch die Geschlechtsauszeichnung verschieden.

VII. Genus *Phloeonomus.*[1])

Heer, Faun. Helv., I, 184. — Ganglb., K. M., II, 731.

Distemmus, Sec., Classif. Col. North. Am., 1861, 69. — *Phloeostiba* et *Xylodromus* et *Phloeonomus* Thoms., Skand. Col., III, 208

[1]) Heer schuf eine Mischgattung, da er in die Mitte zwei fremde Elemente *(Acrulia inflata* und *Phyllodrepa ioptera)* einschob.

bis 210. — *Phloeostiba* et *Phloeonomus* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 171, 179. — *Xylostiba* Ganglb., K. M., II, 731.

Körper depreß, gestreckt, Kopf relativ groß, kurz dreieckig, mit deutlich hervortretenden, an die Querabschnürung gerückten Ozellen, vor denselben mit strichelförmigen *(lapponicus)* oder mit grübchenförmigen Eindrücken *(monilicornis)*, innerhalb der Fühlerbasis mit schmaler *(pusillus)* oder breit rinniger Vertiefung *(monilicornis)*.

Halsschild mit verrundeten Vorderwinkeln und scharf ausgeprägten Hinterwinkeln, auf der Scheibe gegen den Hinterrand mit zwei schwachen *(monilicornis)* oder tiefen Längseindrücken *(pusillus)*, ausnahmsweise längs der Mitte seicht rinnig vertieft *(lapponicus)*, die Seitenränder gerundet *(pusillus)* oder in der Mitte stumpfwinkelig erweitert *(minimus)*, gegen die Hinterwinkel mit glattem Rande *(planus)* oder fein mikroskopisch gekerbt *(minimus)*. Vorder- und Hinterrand des Halsschildes mit kurzen, hellen, mikroskopischen Börstchen bewimpert, ausnahmsweise *(minimus)* auf der Scheibe zart behaart.

Flügeldecken kräftig *(monilicornis)* oder sehr fein punktiert *(lapponicus)*, zwischen den Punkten glänzend *(monilicornis)* oder zufolge dicht netzmaschiger Grundskulptur matt *(pusillus)*, seitlich und hinten gerandet, der Hinterrand überdies mit kurzen, hellen, mikroskopischen Börstchen bewimpert, ausnahmsweise *(minimus)* die ganze Oberfläche der Flügeldecken dicht mit kurzen, hellen Härchen besetzt.

Abdomen meist sehr fein punktuliert *(pusillus)*, ausnahmsweise *(minimus)* ziemlich dicht und feinkörnig punktiert.

Das 4. (1. freiliegende) Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei hellen, aus kurzen, silbergrauen Härchen gebildeten Tomenten, die einzelnen Segmente (ungefähr längs der Quermitte) mit borstentragenden Pünktchen besetzt *(monilicornis)*.

Fühler gegen das Ende keulig verdickt, mit sechsgliedriger, sehr scharf *(monilicornis)* oder schwächer *(lapponicus)* abgesetzter Keule.

Beine dünn, Schienen gegen das Ende leicht verbreitert und schwach bedornt, die vier Basalglieder der Tarsen kurz, unten jeder-

seits mit Haaren bewimpert, das Endglied gestreckt, an allen Beinen beträchtlich länger als die vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe quer, lederig, die Außenränder verrundet, in der Mitte des Vorderrandes leicht ausgerandet, daselbst mit nach innen konvergierenden Härchen bewimpert, an den Rändern sowie auf der Oberseite mit längeren Tastborsten bewehrt.

Mandibeln breit, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, die rechte vor der Mitte mit einem kleinen, spitzen Zähnchen, die linke einfach oder mit einer schwachen, stumpfzahnigen Erweiterung.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied kurz, 2. gegen das Ende stark keulig verdickt, etwas länger als breit, 3. Glied becherförmig, wenig länger als das 2. Glied, das Endglied merklich länger als das vorhergehende Glied, zylindrisch, nur halb so dick als das 3. Glied, im letzten Viertel stumpf konisch verengt.

Maxillen klein, Außenladen derselben am Ende mit dünnem, scharfem Greifzahne und mit feinen Härchen bewimpert, Innenladen der Maxillen beträchtlich kürzer als die Außenladen, am Ende mit feinem Greifzahne, unterhalb desselben fein bebartet.

Lippentaster dreigliedrig, von abnehmender Dicke, die zwei Basalglieder zylindrisch, quer, das Endglied das längste, beträchtlich schmäler als die vorhergehenden Glieder, gegen das Ende leicht verengt.

Zunge häutig, das Ende des 2. Gliedes der Lippentaster erreichend, breit und seicht dreieckig ausgerandet, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, am Ende leicht ausgerandet, mit einem häutigen, lappenartigen Anhang.

Die Geschlechter sind wie bei den verwandten Gattungen am Ende der Oberseite des Abdomens zu erkennen.

Xambeu beschrieb die Metamorphose von *monilicornis* Gyll. (Echange, 1894, 6), Perris die des *pusillus* (Ann. Soc. Ent. Fr., 1883, 578, Pl. 17, Fig. 56—59); Hist. Ins. Pin. marit., 56.

Die Larven dieser Käfer leben räuberisch in den Gängen der Borkenkäfer.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Flügeldecken zwischen den (kräftigen) Punkten unskulptiert, glänzend 2
— Flügeldecken zwischen den (feinen) Punkten (zufolge dicht netzmaschiger Grundskulptur) matt 4
2. Kopf schwarz, die fünf Basalglieder der Fühler rotgelb . 3
— Kopf größtenteils und die vier Basalglieder der Fühler hell. 2. *tricolor*
3. Der leistenförmige Seitenrand des Halsschildes kräftig entwickelt, 5. Fühlerglied länger als breit, Kiefertaster geschwärzt. 3. *monilicornis*
— Der leistenförmige Seitenrand des Halsschildes schmäler, 5. Fühlerglied deutlich quer, Kiefertaster einfärbig hell. 4. *bosnicus*
4. 5. Fühlerglied so lang als breit, Halsschild einfärbig hell (rotgelb oder hell kastanienbraun) 5
— 5. Fühlerglied quer, Halsschild ganz oder größtenteils dunkel (schwarzbraun oder dunkel rotbraun) 6
5. Augen flach, Schläfen lang, Kopf größtenteils hell kastanienbraun . . . . . 1. *azoricus*
— Augen gewölbt, Schläfen kurz, Kopf ganz schwarz. 7. *clavicornis*
6. Abdomen fein und weitläufig punktuliert, Flügeldecken unbehaart, Halsschild in der Mitte des Seitenrandes verrundet 7
— Abdomen fein und ziemlich dicht körnig punktiert, Flügeldecken kurz und dicht behaart, Halsschild an den Seiten stumpfwinkelig erweitert . . . . . 9. *minimus*
7. Halsschild auf der Scheibe (jederseits der Längsmitte) leicht niedergedrückt oder längs der Mitte depreß 8
— Halsschild auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken. 8. *pusillus*
8. Halsschild mit deutlich eingestochenen Pünktchen ziemlich dicht besetzt, am Vorderrande mit zwei seichten, grübchenförmigen Eindrücken . . . . . 5. *planus*
— Halsschild sehr fein und undeutlich (erloschen) punktiert, am Vorderrande ohne Unebenheiten . . . . 6. *lapponicus*

Anmerkung. *Phloeonomus baicalensis* Bernh. ist eine *Phyllodrepa*. Die Art *tricolor* wurde nach der Beschreibung in die Tabelle gebracht.

1. *Phloeonomus azoricus* Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 219.

Kopf von der Verbindungslinie der Fühlerwurzeln bis an den Vorderrand und die fünf Endglieder der Fühler schwarz, die Basis der letzteren, die Kiefertaster und die Beine rötlichgelb, Oberlippe gelb, Kopf und Halsschild hell kastanienbraun. Abdomen schwarzbraun mit rotbraunen Rändern, Flügeldecken bräunlichgelb, im letzten Drittel (mit Ausnahme der Nahtpartie) verschwommen begrenzt schwarzbraun; die dunkle Färbung zieht sich an den Seitenrändern gegen die Schultern und innen gegen das Schildchen empor, so daß die Vorderhälfte der Naht samt der Umgebung des Schildchens angedunkelt erscheint. Augen ziemlich groß, flach gewölbt, die Schläfen sehr kurz, fast rechtwinkelig abbrechend.

Kopf stark quer, beträchtlich schmäler als der Halsschild, vor den Ozellen mit zwei tiefen, nach vorne spitz auslaufenden Grübchen, am roten Teile dicht netzmaschig skulptiert, glanzlos, am schwarzen Teile feiner skulptiert, daselbst leicht glänzend, auf Scheitel und Stirne sehr fein und weitläufig punktiert.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den leicht stumpfwinkeligen Hinterecken schwach niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten länglichen Grübchen, dicht netzmaschig skulptiert, glanzlos, weitläufig, aber merklich stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, dicht netzmaschig skulptiert, glanzlos, kaum dichter und nur um Geringes stärker als der Halsschild, aber immerhin noch fein und seicht punktiert.

Abdomen matt (fett) glänzend, wenig dicht und ziemlich fein skulptiert, längs der Quermitte jedes Segmentes mit einer Reihe weitläufig geordneter, seichter Punkte, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende wenig verdickt, 6. Glied derselben leicht quer und wenig schmäler als das folgende,

die fünf schwarzen Endglieder bilden eine wenig scharf abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Azoren. — Vorkommen: Unter Wolfsmilch aufgefunden.

Eine durch Skulptur, Färbung und die ansehnliche Größe sehr ausgezeichnete Art.

2. ***Phloeonomus tricolor*** **Wollast.**, Col. Atlant., 1865, Append., 75.

Fauv., Rev. d'Ent., 1902, 53 (Cat. Staph. Barb., Eg., Az., Mad., Salv. et Can.).

Ziemlich glänzend, Abdomen matter, Kopf schwärzlichrot, in der Mitte des Vorderrandes dunkler, Halsschild rotgelb, breit, weitläufig und unregelmäßig punktiert, auf der Scheibe mit zwei Längseindrücken, Flügeldecken gestreckt, geschwärzt, an den Schultern heller, gedrängt und stark gerunzelt punktiert, Abdomen dunkel, unpunktiert, die drei Endsegmente hell, Fühler schwarz, die vier Basalglieder sowie die Beine rotgelb.

Dem *clavicornis* ähnlich. Von demselben durch die Färbung des Kopfes, durch größeren Halsschild, durch längere Flügeldecken und deren Skulptur, durch unpunktiertes, anders gefärbtes Abdomen, etwas gestrecktere und weniger verdickte Fühler sowie durch die Färbung derselben verschieden.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Nord-Madeira. (Nach Wollaston).

Anmerkung. Herr Fauvel hat die einzige Type im Britischen Museum gesehen und stellt trotz der wesentlichen Verschiedenheit dieser Art die Verwandtschaft mit *monilicornis* Gyllh. fest (Rev. d'Ent., 1902, 53). Das Exemplar ist nicht voll ausgereift.

3. ***Phloeonomus monilicornis*** **Gyllh.**, Ins. Suec., II, 219.

Er., Gen. et Spec. Staph., 876. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 985. — Thoms., Skand. Col., III, 210. — Fauv., Faun. g.-rh., 70 (Pl. 1, Fig. 15). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 181. — Ganglb., K. M., II, 731.

Kopf mit Ausnahme des Mundes, Halsschild und Abdomen mit Ausnahme der Spitze, die Fühlerkeule und das Ende der Kiefertaster schwarz oder schwarzbraun, Flügeldecken heller oder dunkler rotbraun, mitunter das Ende derselben leicht geschwärzt, die fünf ersten Fühlerglieder und die Beine rotgelb.

Kopf kräftig quer, viel schmäler als der Halsschild, fein und ziemlich dicht netzmaschig skulptiert, am Scheitel fein und spärlich punktiert, vor den Ozellen mit rundlichen Grübchen, Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen sehr kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, auf der Vorderstirne nur um Geringfügiges glänzender als am Scheitel.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte flach niedergedrückt, kaum stärker als der Kopf, zerstreut und unregelmäßig, an den niedergedrückten Stellen etwas stärker und gedrängter punktiert, fein und ziemlich dicht netzmaschig skulptiert, kaum glänzender als der Kopf.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, kaum stärker, aber viel gedrängter als der Halsschild punktiert, zwischen den Punkten ohne Skulptur, glänzend.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktiert, fein und ziemlich dicht skulptiert, schwach glänzend, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten, jedes Segment (ungefähr in der Quermitte) mit vier größeren, borstentragenden Punkten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben deutlich länger als breit, kaum halb so breit als das folgende, die vorletzten Glieder deutlich quer, die sechs Endglieder bilden eine deutlich abgesetzte Keule.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. (Fauvel konstatiert das Vorkommen der Art auch in Sibirien.) — Vorkommen: In der Waldregion im Gebirge unter Rinden von Buchen und Ahornbäumen.

Durch die stark glänzenden, relativ kräftig punktierten Flügeldecken vorzüglich charakterisiert. Von *bosnicus* Bernh. durch schmäleren Kopf, glänzenderen Scheitel, beträchtlich gestrecktere Fühler,

durch die Färbung und durch die robustere Gestalt hinlänglich verschieden.

4. ***Phloeonomus bosnicus*** **Bernh.,** Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1902, 701.

Ragusae Epp. i. l.

Fühlerkeule, Kopf und Halsschild schwarz, letzterer mitunter mit helleren Rändern, Flügeldecken bräunlichgelb, in der Endhälfte (oder im letzten Drittel) verschwommen begrenzt geschwärzt, Abdomen schwarz oder schwarzbraun mit helleren Rändern, Mund samt den Tastern, die fünf Basalglieder der Fühler und die Beine rotgelb.

Kopf stark quer, samt den Augen nur wenig schmäler als der Halsschild, am Scheitel dicht und netzmaschig skulptiert, daselbst sehr gedämpft glänzend, Vorderstirne fein und spärlich skulptiert, daselbst stark glänzend.

Halsschild stärker quer, feiner und weitläufiger punktiert, an den Hinterecken schwächer niedergedrückt als bei *monilicornis* und seitlich feiner gerandet.

Fühler kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, kaum so lang als breit.

Sonst in Skulptur und Punktierung mit *monilicornis* übereinstimmend.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Die vorliegenden Exemplare stammen aus Bosnien, Kroatien, Siebenbürgen, Südungarn, Oberösterreich, Steiermark, aus den Beskiden und von Sizilien.

Von *monilicornis* durch kürzere Fühler, matteren Scheitel, stärker glänzende Vorderstirne, relativ schmälere Flügeldecken, schlankere, schmälere, mehr gleich breite Gestalt und durch stets helle Kiefertaster mit Sicherheit zu unterscheiden.

5. ***Phloeonomus planus*** **Payk.,** Mon. Curc., Append., 145.

Er., Kf. M. Brand., I, 636; Gen. et Spec. Staph., 886. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 986. — Thoms., Skand. Col., III, 208. — Fauv., Faun. g.-rh., 70 (Pl. 1, Fig. 14). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 173. — Ganglb., K. M., II, 732.

Ph. flavipes Fabr., Ent. Syst., I, 2, 527; West., Trans. Ent. Soc. Lond., 1845, 53. — *Ph. bipunctatus* Motsch., Bull. Mosc., 1860, I, 545 (verisimil.).

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, letzteres mit hellem Ende. Halsschild und Abdomen erscheinen mitunter einfärbig dunkel rotbraun. Flügeldecken braungelb bis rotgelb, meist die Seitenränder in größerer oder geringerer Ausdehnung, die Umgebung des Schildchens und das vorletzte Glied der Kiefertaster geschwärzt.

Beine rotgelb, Fühler bräunlichrot mit hellerer Basis, meist aber die fünf Basalglieder rotgelb, die Keule geschwärzt.

Kopf stark quer, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, vor den Ozellen mit schmalen, nach vorne spitz auslaufenden Grübchen, fein und ziemlich weitläufig, auf der Vorderstirne kaum punktiert, auf dem Scheitel mit ziemlich feiner, unregelmäßig netzmaschiger Grundskulptur, daselbst matt, die Vorderstirne unskulptiert, glänzend. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen geschwunden, knapp hinter den Augen winkelig abbrechend.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken schmal und mäßig niedergedrückt, auf der Scheibe (jederseits der Längsmitte) flach niedergedrückt, oft nur mit seichter, breiter Mittelfurche, am Vorderrande jederseits seicht grübchenförmig eingedrückt, deutlich (merklich stärker und etwas dichter als der Scheitel), aber immerhin fein punktiert, wenig feiner als der Scheitel skulptiert und weniger matt als dieser.

Flügeldecken doppelt oder fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, wie der Halsschild punktiert und skulptiert.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, kaum merkbar behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten, die Segmente mit einer Reihe deutlicher Pünktchen in der Quermitte.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. Glied derselben kugelig, 5. Glied leicht quer, beträchtlich schmäler als das 6., die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang, die sechs Endglieder bilden eine ziemlich gut abgesetzte Keule.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Europa, Zentral- und Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut). — Vorkommen: Unter Rinden, im Reisig, zwischen Brettern, im Waldgebiete der Ebene und im Gebirge.

Durch den Bau des Halsschildes und durch die feine, aber deutliche Punktierung an Halsschild und Flügeldecken vorzüglich charakterisiert.

6. *Phloeonomus lapponicus* Zett., Ins. Lapp., 73.

Fauv., Faun. g.-rh., 69. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 176. — Ganglb., K. M., II, 732.

Ph. planus Zett., Ins. Lapp., 52. — *Ph. planipennis* Mäkl., Bull. Mosc., III, 1853, 198. — *Ph. pineti* Thoms., Öfv. Vet. Ac. Förh., 1856, 227; Skand. Col., III, 209. — *Ph. Argus* sec. Agass., Lake sup., 22. — *Ph. conformis* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 987. — *Ph. subtilis* Kraatz, l. c., 987.

Schwarz, Flügeldecken dunkel rotbraun, Beine rotgelb. Fühler oft mit heller Basis, die Flügeldecken heller bräunlich, am Hinterrande und in der Schildchengegend mehr oder weniger geschwärzt.

Kopf kräftig quer, der Scheitel matt, die Vorderstirne glänzend, sehr fein und weitläufig, fast erloschen punktiert, Augen groß, mäßig gewölbt, Schläfen fast geschwunden, knapp hinter den Augen winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken schmal und leicht niedergedrückt, längs der Mitte breit und seicht rinnig vertieft (die Vertiefung mitunter in zwei seichte Längseindrücke aufgelöst), wie der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr schwach verbreitert, wie der Halsschild punktiert.

Abdomen fast etwas stärker glänzend als der übrige Körper, fast erloschen punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten, längs der Quermitte der Segmente mit feinen Pünktchen.

Fühler kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben nicht viel schmäler als das 6., die Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang, die sechs Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Länge: 2—2·5 *mm*. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Zentral- und Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut), Nordamerika (Britisch-Kolumbia). — Vorkommen: Unter Rinden von Tannen und Föhren in Bergwäldern.

Von *planus* durch etwas kürzere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler und minder scharf abgesetzte Keule derselben, durch feinere und weitläufigere, fast erloschene Punktierung von Halsschild und Flügeldecken, geringere Größe und durch schlankere Gestalt verschieden.

7. *Phloeonomus clavicornis* Wollast., Cat. Col. Mad., 1857, 204.

Kopf und die sechs Endglieder der Fühler pechschwarz, Halsschild rötlichbraun, Abdomen schwärzlichbraun mit hellen Rändern, Taster, Basis der Fühler und Beine rötlichgelb, Flügeldecken bräunlichgelb, im letzten Drittel verschwommen begrenzt rauchbraun.

Kopf stark quer, samt den Augen wenig schmäler als der Halsschild, dicht und fein netzmaschig skulptiert, fast glanzlos, vor den Ozellen mit kleinen, nach vorne spitz auslaufenden Grübchen. Augen groß, kräftig gewölbt, die Schläfen fast geschwunden, schräg winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und fast geradlinig verengt, an den stumpfen Hinterecken leicht niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten, länglichen Grübchen, fein und dicht netzmaschig skulptiert, fast glanzlos, sehr fein und weitläufig, fast erloschen punktiert.

Flügeldecken gut doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, sehr fein netzmaschig skulptiert, leicht glänzend, sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert.

Abdomen fein netzmaschig skulptiert, matt glänzend, fein und ziemlich dicht punktuliert, gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben kugelig, beträchtlich schmäler als das 6., dieses fast doppelt so breit als lang, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang, die sechs Endglieder bilden eine deutlich abgesetzte Keule.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Madeira.

Eine durch Skulptur und Färbung sowie durch die geringe Größe vorzüglich charakterisierte Art.

8. *Phloeonomus pusillus* Gravh., Monogr., 205.

Er., Kf. M. Brand., I, 631; Gen. et Spec. Staph., 879. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 988. — Thoms., Skand. Col., III, 210. — Fauv., Faun. g.-rh., 71 (Pl. 1, Fig. 16). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 184. — Ganglb., K. M., II, 732.

Ph. foveolatus Steph., Ill. brit., V, 353. — *Ph. laesicollis* Mäkl., Bull. Mosc., 1852, II, 322. — *Ph. granulatus* Woll., Ins. Madeir., 1854, 613. — *Ph. abietinus* Thoms., Skand. Col., IX, 318.

Ph. pusillus : punctipennis Thoms., Skand. Col., IX, 317.

Kopf schwarz, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen schwarzbraun bis rotbraun, Fühler, Taster und Beine rotgelb, erstere gegen das Ende oft gebräunt, der Mund hell.

Kopf stark quer, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, unpunktiert, am Scheitel sehr dicht und fein körnig skulptiert, daselbst matt, die Vorderstirne minder dicht skulptiert, matt glänzend, Augen groß und stark gewölbt, Schläfen fast geschwunden, scharfwinkelig abbrechend.

Halsschild stark quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den fast rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei ziemlich tiefen Längseindrücken, unpunktiert, wie der Scheitel skulptiert, nicht ganz so matt als dieser, unbehaart.

Flügeldecken $1^1/_2$—2 mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr schwach verbreitert, wie der Halsschild skulptiert. In der Punktierung variabel. Meist sehr fein und weitläufig, fast erloschen,[1]) mitunter aber auch recht augenfällig *(punctipennis)* punktiert, kaum weniger matt als der Halsschild, unbehaart.

[1]) Die erloschene Punktierung stammt durchaus nicht von Ausschwitzung, welche wohl geeignet wäre, die feinen Pünktchen zu verwischen, ist vielmehr den Individuen eigentümlich. Trotz intensiver Reinigung (mit Pinsel und Äther) bleibt die Punktierung immer erloschen.

Abdomen ziemlich stark glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, kurz und fein gelblich behaart, fein netzmaschig skulptiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben kugelig, beträchtlich schmäler als das 6., dieses deutlich quer, merklich schmäler als das 7., die vorletzten Glieder mehr als $1^1/_2$mal so breit wie lang.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Fast über die ganze paläarktische Region verbreitet, auch in Nordamerika heimisch. — Vorkommen: Unter Rinden von Nadelhölzern, Buchen und Eichen.

Von *minimus* durch den Bau des Halsschildes, das ziemlich stark glänzende, fein und weitläufig punktulierte Abdomen, durch unbehaarte Flügeldecken sowie durch robustere Gestalt verschieden.

9. *Phloeonomus minimus* Er., Kf. M. Brand., I, 681.

Er., Gen. et Spec. Staph., 878. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 984. — Fauv., Faun. g.-rh., 71. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 187. — Ganglb., K. M., II, 732.

Kopf und Abdomen schwarz, Halsschild rötlichbraun, Flügeldecken gelblichbraun, Beine rotgelb, Taster und Fühler gebräunt, der Mund hell.

Kopf stark quer, infolge dichter, fein körneliger Grundskulptur glanzlos, Augen groß, hoch gewölbt, Schläfen geschwunden, knapp hinter den Augen winkelig abbrechend.

Halsschild stark quer, die Seitenränder in der Mitte stumpfwinkelig erweitert, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den fast rechtwinkeligen Hinterecken schwach niedergedrückt, innerhalb der winkeligen Erweiterung der Seitenränder grübchenförmig eingedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, wie der Kopf skulptiert, sehr kurz und spärlich behaart.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, mäßig dicht netzmaschig skulptiert, leicht glänzend, dicht und fein, doch deutlich punktiert, kurz und dicht gelblich behaart.

Abdomen mäßig dicht netzmaschig skulptiert, dicht und fein körnig punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomen-

ten, etwas glänzender als der Halsschild und feiner behaart als dieser.

Fühler kurz, gegen das Ende ziemlich verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, quer, die folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 1·5 *mm.* — Verbreitung: Mitteleuropa. — Vorkommen: Unter Rinden von Buchen, Eichen, Erlen und Birken, auch unter aufgeschichteten Brettern und Dauben aus Eichenholz.

Durch den Bau des Halsschildes, die Punktierung der Flügeldecken und des Abdomens, sowie durch die Behaarung, insbesondere der Flügeldecken und die geringe Größe vorzüglich charakterisiert.

A proposito del micropilo dell' uovo dei Lepidotteri.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 28. Mai 1906.)

„Unicuique suum."

Nella splendida opera del Prof. L. Felix Henneguy[1]) a p. 297, dove parla del micropilo dell' uovo del *Bombyx mori* si leggono le seguenti parole: „Verson décrit un infundibulum des bords lateraux duquel partent trois, rarement quatre canalicules à trajet oblique qui se continuent au-dessous du chorion sous forme de petits tubes recurbés."

Tutto questo è verissimo; senonchè il Verson nella sua memoria[2]) dice altresì: „Fra le accurate descrizioni relative alle uova di tutti i singoli gruppi di insetti (parla del lavoro

[1]) Les Insectes. Morphologie — Reproduction — Embryogenie. Par L. Felix Henneguy. Paris, 1904.

[2]) Il micropilo delle uova del baco da seta. (Con una tavola.) Bollettino di Bachicoltura, diretto dal Prof. E. Verson. Padova, 1875. Nr. 3, p. 37—41.

di Leuckart, pubblicato nell' Archivio di Giovanni Müller l' anno 1855) trovasi ritratto anche l' uova del filugello con alcuni dettagli che non corrispondono intieramente alle mie proprie osservazioni ne a quelle pubblicate di recente dal signore dott. R. Cobelli sul micropilo della *Saturnia pyri* (Giornale Agrario di Rovereto, 1875, Nr. 2). Quest' ultima pubblicazione concorda per quella parte che riguarda il micropilo, assai bene con le note che da qualche tempo io aveva raccolto sull' argomento, e m' invoglia a renderle di pubblica ragione." Ed a p. 39 della stessa memoria riporta esattamente la descrizione data da me colle mie stesse parole:[1]) „Cobelli parlando del micropilo della *Saturnia pyri*, descrive una figura radiata, costituita da asticine chitinose, il cui numero varia da 6 a 10. Queste asticine incominciano non già negli interstizi centrali fra l' una e l' altra fogliolina del micropilo, ma nel mezzo di esse, ed a quanto sembra terminano sotto forma di uncini adunchi con apice libero, che si internano verso la cavità dell' uovo." Ed a chiarire quanto mi interessa di far risaltare in questo scritto, aggiunge **„Osservazioni perfettamente analoghe io le feci sulle uova del filugello e di altri bombici"** *(Cynthia* e *Cecropia)*. Osservo inoltre che anche le figure del Verson corrispondono in massima colle mie.

Il Prof. Henneguy che riporta le osservazioni del Verson dovrebbe aver quindi conosciute anche queste parole dello stesso autore. E perciò mi pare che se il Verson riconobbe la mia priorità, sarebbe stata cosa giusta che anche l' Henneguy nella sua importante opera ne avesse fatto cenno.

E ciò tanto più che questa mia priorità era stata già constatata e pubblicata anche dal Prof. G. Paolo Vlacovich. Infatti in un suo lavoro,[2]) parlando del micropilo del Bombice del gelso scrive:

---

[1]) La Pavonia maggiore (*Saturnia pyri* H.). Schema di monografia secondo osservazioni proprie del Dre Ruggero Cobelli, p. 8—9. Rovereto, 1875. (Con sedici tavole.) (Estratto dal Giornale Agrario di Rovereto, anno 1875.)

[2]) Sul guscio delle uova proprie al Bombice del gelso. Osservazioni del Prof. G. Paolo Vlacovich. (Bollettino mensile di Bachicoltura, diretto da E. Quajat — E. Verson. Serie II. Annata XII, 1895, Nr. 12, p. 171.) Padova, 1895.

„Esse (intende delle asticine da altri ritenute per canali) corrispondono a quelle scoperte nella *Pavonia major* dall' esimio Dott. Cobelli, mio buon amico.“ [1]) E di più aggiunge: „A quelle della *Pavonia,* somigliano ben meglio le asticelle che notai nelle due specie di *Antherea* altre volte nominate in questo scritto.“ E più sotto ne da la descrizione di quelle dell' *Antherea Pernyi.* Difatti se si confrontano le figure 298 A e B dell' *Attacus (Antherea) Pernyi* date dall' Henneguy [2]) colle figure 12, 13 A, B, C, 14, 15 della mia memoria [3]) si vedrà che in massima si corrispondono.

Tanto mi piace di pubblicare in omaggio alla pura verità storica.

Der nordbulgarische *Spalax.*

Von

W. T. Kowatscheff.

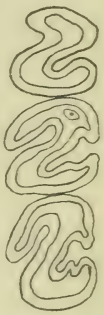
Mit einer Figur im Texte.

(Eingelaufen am 10. April 1906.)

Der nordbulgarische *Spalax* ist vor acht Jahren von dem verstorbenen Prof. Dr. A. Nehring als eine neue Varietät des *Spalax typhlus* Pall. unter dem Namen *Spalax typhlus hungaricus* (welche später als eigene Art anerkannt wurde) beschrieben worden. Prof. Nehring war der Meinung, daß nicht nur der nordbulgarische, sondern auch der *Spalax* aus der Dobrudscha mit dem ungarischen im ganzen übereinstimmt. Später, als er mehrere Exemplare des nordbulgarischen und des Dobrudschaer *Spalax* untersucht hatte, mußte er zugeben, daß die von ihm bezeichneten Merkmale des ungarischen *Spalax* sich auf den nordbulgarischen und den aus der Dobrudscha nicht beziehen. Doch, was ist nun eigentlich der nordbulgarische *Spalax?* Nachdem ich jetzt über genügendes Mate-

[1]) R. Cobelli, La Pavonia maggiore. Rovereto, 1875.
[2]) Henneguy, l. c., p. 297.
[3]) Cobelli, l. c. Tavola II.

rial verfüge, kann ich zusammen mit meinem hochverehrten Freunde Herrn Knud Andersen mit Bestimmtheit sagen, daß der nordbulgarische *Spalax* nicht *S. hungaricus*, sondern *S. typhlus dolbrogeae*[1]) Gerrit Miller ist, also die gleiche Varietät, die in der Dobrudscha lebt. Der äußeren Form nach unterscheidet sich *S. typhlus dolbrogeae* von *S. typhlus*, der für die Wolgaer Gegend charakteristisch ist, nicht; nur daß die Kaufläche des dritten unteren Backenzahnes an der lingualen Seite eine Einbuchtung hat (siehe die Abbildung). Bei der ungarischen Art ist diese Seite des dritten unteren Backenzahnes völlig gerundet, ohne eine Einbuchtung. Mit zunehmendem Alter des Tieres ändern sich dessen Backenzähne durch die Reibung der Kauflächen ab und aus der Einbuchtung entsteht eine Rundung, welche von Jahr zu Jahr kleiner wird. Auch dem Schädel nach ähnelt der nordbulgarische *Spalax* dem *Spalax typhlus dolbrogeae*.



Untere Backenzahnreihe.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 18. Mai 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr Privatdozent Dr. Otto Porsch hielt einen Vortrag über: „Die Duftentleerung der *Boronia*-Blüte."

Die Untersuchungsergebnisse des Vortragenden liefern einen weiteren Beitrag für die nur in wenigen Fällen klargestellte Frage nach dem Sitze und der Art der Entleerung des Blütenduftes. Im Anschlusse an seine früher gemachte Entdeckung der Vanillin führenden „Duftzellen" des Labellums von *Maxillaria rufescens* Lindl.[2]) unterzog der Vortragende die stark nach Orangen

---

[1]) Gerrit S. Miller, Proc. Soc. Washington. XVI (1903). p. 161.

[2]) Vgl. Porsch. Beiträge zur histologischen Blütenbiologie. I. Über zwei neue Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte. (Österr. botan. Zeitschrift, 1905.)

duftenden Blüten der australischen Rutaceen *Boronia megastigma* Nees und *B. elatior* Bartl. einer genauen anatomischen Untersuchung. Bei *B. megastigma* ergibt schon die Beobachtung mit freiem Auge oder einer schwach vergrössernden Lupe an den Kronenblättern frischer, gut bewässerter Stöcke das Vorhandensein glänzender, winziger Tröpfchen des stark riechenden Sekretes. Mit Rücksicht auf die von Haberlandt für die Laubblätter der Rutaceen und von dem Vortragenden für jene der Myrtaceengattung *Eucalyptus* nachgewiesenen Entleerungsapparate[1]) der inneren Drüsen waren bei *Boronia* ähnliche Einrichtungen zur Erleichterung der Sekretentleerung an den Kronenblättern zu erwarten. Die anatomische Untersuchung ergab eine volle Bestätigung dieser Vermutung durch die Entdeckung von Entleerungsapparaten nach dem Typus der von Haberlandt für die Laubblätter der Rutaceen nachgewiesenen Einrichtungen. Wie bei den Laubblättern der daraufhin untersuchten Rutaceen liegt auch hier oberhalb des Drüsenraumes ein aus mehreren (meist 2—4) Zellen bestehender „Drüsendeckel",[2]) dessen einzelne „Deckelzellen" zwischen einander präformierte „Spaltwände" bilden, in denen die „Ausführungsspalte" entsteht, durch die das Sekret infolge des Druckes der „Wandzellen" nach außen entleert wird.

Dem Gesagten zufolge erscheint die für die Laubblätter verschiedener Rutaceen nachgewiesene Entleerungseinrichtung bei *Boronia megastigma* in den Dienst der Biologie der Blüte, und zwar der Entleerung des Blütenduftes gestellt und somit für einen weiteren Spezialfall sowohl der Sitz als die Art der Entleerung des Blütenduftes klargestellt.

Wie unberechtigt jedoch in dieser schwierigen Frage jede Verallgemeinerung selbst bei nahe verwandten Arten ist, geht daraus hervor, daß die ebenfalls wohlriechenden Blüten der in dieselbe Sektion gehörigen *B. elatior* in den Kronenblättern überhaupt keine

[1]) Haberlandt, Über den Entleerungsapparat der inneren Drüsen einiger Rutaceen. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, 1898.) — Forsch. Über einen neuen Entleerungsapparat innerer Drüsen. (Österr. botan. Zeitschr., 1903.)

[2]) Terminologie im folgenden nach Haberlandt, l. c.

inneren Drüsen ausbilden, sondern in den Kelchblättern, und bei anderen Rutaceen, deren Laubblätter die Haberlandtschen Entleerungsapparate besitzen, in den Kronenblättern keine derartigen Einrichtungen nachweisbar sind. Um der Lösung der in den meisten Fällen noch offenen Frage nach dem Sitze und der Art der Entleerung des Blütenduftes näher zu kommen, bleibt demnach nichts anderes übrig, als die Feststellung des Tatsachenbestandes auf Grund genauer anatomischer Untersuchung für eine möglichst große Anzahl von Einzelfällen.

Sodann sprach Herr J. Nevole: „Über die Pflanzenformationen und Höhengrenzen im Gebiete des Hochschwab.“ (Vgl. darüber die in den „Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark“ erscheinende Arbeit.)

Herr Dr. F. Altmann hielt einen Vortrag: „Die verpilzten Kurzwurzelbüschel von *Sempervivum*.“ (Die betreffende Arbeit wird demnächst erscheinen.)

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger eine Auswahl von Erscheinungen der neueren botanischen Literatur vor; unter diesen mögen erwähnt werden:

1. Selbständig erschienene Werke und Fortsetzungen von solchen:

J. Beauverie et L. Faucheron, Atlas colorié de la flore alpine. (Jura, Pyrénées, Alpes Françaises, Alpes Suisses.) Paris, Baillière et fils, 1906. (Abbildungen vollkommen, Text größtenteils mit dem Alpenpflanzenatlas von Hegi und Dunzinger übereinstimmend.)

A. Blytt, Handbog i Norges flora (Herausgeber O. Dahl). Kristiania, A. Cammermeyer, 1906.

E. Dennert, Die Pflanze, ihr Bau und ihr Leben. Sammlung Göschen, Nr. 44.

A. Engler und K. Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, I/3, Lief. 224 *(Spiridentaceae, Lepyrodontaceae, Pleurophascaceae, Neckeraceae)*, dann Ergänzungsheft II zu Teil II—IV für 1899 bis 1904.

C. Fruwirth, Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Band III. (Kartoffel, Erdbirne, Lein, Hanf, Tabak, Hopfen, Hülsenfrüchte, kleeartige Futterpflanzen.) Berlin, P. Parey, 1906.

J. Huber, Arboretum Amazonicum. Decas 3 und 4. Pará (Brasilien), 1906.

O. Kirchner, E. Loew, C. Schröter, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. I, Lief. 5. *(Sparganiaceae, Potamogetonaceae.)* Stuttgart, E. Ulmer, 1906.

Ch. Lacoutoure, Hépatiques de la France. Paris, P. Klincksieck, 1905. (Bestimmungstabelle mit Abbildungen.)

W. Migula, Exkursionsflora von Deutschland, I. Sammlung Göschen, Nr. 268.

R. Peters, Erfolgsichere Zimmergärtnerei. Berlin, E. Eisselt. Ohne Jahreszahl. (Mit Abbildungen der Pflanzen.)

A. Pulle, An enumeration of the vascular plants known from Surinam etc. Leiden, E. J. Brill, 1906.

C. Reiche, Flora de Chile, Tom. IV. Santiago de Chile, 1905. (Enthält einen Teil der Kompositen.)

L. et H. G. Reichenbach, Icones florae Germanicae et Helveticae etc. Fortgesetzt von G. Beck v. Mannagetta. Leipzig und Gera, F. v. Zezschwitz. Tom. XIX, Dec. 6 et 7 *(Hieracium)*; Tom. XXIV, Dec. 9 *(Polygonaceae)*.

P. A. et D. Saccardo, Sylloge fungorum, Vol. XVIII (Supplem. univers. pars VII). Padua, 1906.

Ch. S. Sargent, Manual of the trees of North Amerika. London, A. Constable and Co., 1905. (Mit 644 Abbildungen.)

C. Schroeter, Das Pflanzenleben der Alpen. 3. Lieferung. Zürich, A. Raustein, 1906. (Handelt über „die alpine Wiesenflora".)

J. Sturm, Flora von Deutschland. 2. Auflage von E. H. L. Krause. Bd. 4 *(Orchidaceae* bis *Polygonaceae)* und Bd. 13 *(Compositae)*. Stuttgart, K. G. Lutz, 1905.

E. Warming, Dansk plantevaekst. I. Strandvegetation. Kopenhagen und Kristiania, Nordischer Verlag, 1906. (Mit Vegetationsbildern.)

C. Warnstorf, Laubmoose (Schluß) in „Kryptogamenflora der Mark Brandenburg". III. Leipzig, Borntraeger, 1906.

2. Zeitschriften und in Zeitschriften erschienene Arbeiten:

Justs Botanischer Jahresbericht, XXXI (1903), II. Abt., 7. Heft, XXXII (1904), 2. Abt., 3. Heft und Anhang: Repertorium novarum specierum regni vegetabilis, Fasc. I (1905).

„Orchis", Monatsschrift der deutschen Gesellschaft für Orchideenkunde, Bd. 1, 1906, Nr. 1 und 2.

G. H. Pethybridge and R. L. Praeger, The vegetation of the district lying south of Dublin. Proceed. of the royal Irish academy, XXV B (1905), Nr. 6. (Mit einer Karte der Formationen.)

L. Piccioli, I caratteri anatomici per conoscere i principali legnami adoperati in Italia. Bollett. del laborat. ed orto botan. della R. università di Siena, 1906, p. 97. (Bestimmungstabelle von Nadel- und Laubhölzern bis auf die Art. Mit Abbildungen.)

E. Stahl, Laubfarbe und Himmelslicht. Naturwiss. Wochenschr., N. F., Bd. V (1906), Nr. 19.

Fl. Tassi, Ricerche comparate sul tessuto midollare delle Conifere etc. Bollett. del laboratorio ed orto botanico della R. università di Siena, 1906, p. 3. (Mit einer Tabelle zur Bestimmung der Gattungen der Koniferen nach anatomischen Merkmalen und mit Abbildungen.)

F. Vierhapper, Botanische Literatur des Jahres 1905 über den Orient (Balkanhalbinsel, Inseln des östlichen Mittelmeerbeckens, Vorderasiens, östlich bis inklusive Persien). XI. Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Orientvereins. Wien, 1906.

Versammlung am 15. Juni 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Zunächst hielt Herr Prof. Dr. V. Schiffner einen Vortrag: „Neue Mitteilungen über Nematodengallen bei Laubmoosen." (Vgl. „Hedwigia", XLV, 1906, S. 159—172.)

Sodann erläuterte Herr E. Janchen die neuen Nomenklaturregeln und ihre Anwendung auf die Benennung der einheimischen Pflanzen.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor. Folgendes sei erwähnt:

P. Ascherson und P. Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. III. Bd., Lief. 42 und 43 (*Liliaceae* [Schluß], *Amaryllidaceae, Taccaceae, Dioscoreaceae, Iridaceae* [Anfang]). Leipzig, W. Engelmann, 1906.

F. Buchenau, *Juncaceae,* in: Engler, Pflanzenreich, 25. Heft, IV, 36. Leipzig, W. Engelmann, 1906.

E. Küster, Vermehrung und Sexualität bei den Pflanzen. Aus „Natur und Geisteswelt", Bd. 112. Leipzig, B. G. Teubner, 1906.

K. und L. Linsbauer, Vorschule der Pflanzenphysiologie. Wien, K. Konegen, 1906.

G. v. Neumayer, Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. 3. Aufl. Hannover, M. Jänecke, 1906.

G. Roth, Die europäischen Torfmoose. Nachtragsheft zu den europäischen Laubmoosen. Leipzig, Engelmann, 1906.

C. K. Schneider, Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. 5. Lief. Jena, G. Fischer, 1906. Enthält den Schluß von *Prunus* und einen Teil der Pomaceen.

R. v. Wettstein, Neuere deszendenztheoretische Literatur. Sammelreferat. Das Wissen für Alle, 1906, Nr. 8 (21).

Exkursionen der Sektion für Botanik.

Am 28. Juni nachmittags wurde unter Führung des Herrn Prof. Dr. E. Tschermak der Zuchtgarten und die Versuchswirtschaft der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Groß-Enzersdorf besichtigt.

* * *

Sonntag den 1. Juli fand gemeinsam mit dem Naturwissenschaftlichen Verein an der Universität Wien unter Leitung des Herrn Prof. Dr. V. Schiffner eine ganztägige Exkursion an den Neusiedlersee statt. Zuerst wurde bei Parndorf die Heide durchstreift, auf welcher mehrere bemerkenswerte Pflanzen gefunden wurden, wie *Trifolium striatum, Xanthium spinosum* und an den

etwas feuchteren Stellen *Ranunculus Petiveri* und *lateriflorus*, der letztere allerdings bloß in nicht blühendem Zustande. Auf dem Wege von Parndorf gegen Neusiedl am See bot sich reichlich Gelegenheit, die pannonische Flora im Detail kennen zu lernen. Es wurde unter anderem *Myagrum perfoliatum, Cytisus austriacus, Marrubium peregrinum, Artemisia austriaca, Achillea setacea* und *Xeranthemum annuum* gefunden. Nach einer kurzen Rast in Neusiedl wurden sodann die sumpfigen Ufer des Sees besucht, wo die Halophytenflora den Sammeleifer der Teilnehmer in hohem Maße beanspruchte. Gefunden wurden dortselbst: *Salicornia herbacea, Salsola Kali, Spergularia media, Centaurium uliginosum, Plantago maritima, Aster Trifolium, Triglochin maritimum,* ferner noch *Samolus Valerandi, Scorzonera parviflora* und *Sonchus paluster*. Da der noch übrige Nachmittag sich für den projektierten Marsch nach Bruck über den Spittelberg als zu kurz erwies, so wurde nur in Eile der bekannte Hackelsberg bei Goyss besucht, der noch durch *Lavatera thuringiaca, Tordylium maximum, Onosma arenarium* und *Echinops sphaerocephalus* den Besuch lohnte.

Referierabende der Sektion für Botanik.

Referierabend am 25. Mai 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Prof. Dr. L. Hecke referierte: „Über die neueren Arbeiten über die Lebensweise der Rost- und Brandpilze."

Bezüglich der Brandkrankheiten des Getreides sind folgende Arbeiten zu nennen:

Brefeld, Neue Untersuchungen und Ergebnisse über die natürliche Infektion und Verbreitung der Brandkrankheiten des Getreides. Nachr. aus dem Klub der Landwirte. Berlin, 1903.

— Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie, Heft V, 1883, Heft XI, XII, 1895, Heft XIII, 1905.

Hecke, Ein innerer Krankheitskeim des Flugbrandes im Getreidekorn. Zeitschr. für landwirt. Versuchswesen in Österr., 1904, Heft 1.
— Zur Theorie der Blüteninfektion des Getreides durch Flugbrand. Ber. der Deutschen botan. Ges., 1905.
— Die Brandkrankheiten des Getreides und ihre Bekämpfung. Wiener landw. Zeitung, 1906. (Referat.)

Über Rostkrankheiten des Getreides:

J. Eriksson und Henning, Die Getreideroste. Stockholm, 1894.
— Sur l'origine et la propagation de la Rouille des céréales par la semence. Ann. d. Sc. Nat. Bot., Sér. 8, Tom. 14—15. Paris, 1901, 1902.
— Nouvelles études sur la rouille brune des céréales. Ann. des Sc. nat., Sér. 8, Bot., 1899.
— Über das vegetative Leben der Getreiderostpilze, I.—IV. Stockholm, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., Bd. 37, Nr. 6, Bd. 38, Nr. 3, Bd. 39, Nr. 5.
— The researches of Prof. H. Marschall-Ward on the brown rust on the *Bromus* and the mycoplasm-hypothesis. Arkiv för Botanik, 1903.
M. A. Carleton, Cereal Rusts of the United States. U. S. Department of Agric. Div. of Veg. Phys. and Pathol. Bull., 16, 1899.
Ed. Fischer, Die Uredineen der Schweiz. Bern, 1904.
H. Klebahn, Die wirtwechselnden Rostpilze. Berlin, 1904.
H. Marschall-Ward, On the Histology of *Uredo dispersa* and the „mycoplasm"-hypothesis. Philos. Trans. of the Royal Soc. of London, Ser. B, Vol. 196. London, 1903.

Eine größere Zahl einschlägiger Arbeiten kleineren Umfanges brauchen wohl nicht genannt werden, finden sich übrigens in den genannten größeren Werken zitiert.

Zur Demonstration gelangte eine Anzahl lebender Pflanzen aus dem k. k. botanischen Garten.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. Oktober 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende begrüßt die Sektionsmitglieder nach den Ferien und macht sodann Mitteilung von dem am 20. Mai l. J. erfolgten Tode des Herrn Dr. Peter Kempny.

Dr. Kempny, geboren 1862 in Wien, hatte schon als Student ein lebhaftes Interesse für Entomologie und beschäftigte sich insbesondere mit der Aufzucht von Lepidopteren. Nachdem er praktischer Arzt in Gutenstein geworden war, konnte er in der faunistisch reichen Umgebung dieses schönen Gebirgsortes seinen Neigungen mehr nachgehen und war eifrig bestrebt, die dortige Lokalfauna gründlich kennen zu lernen. Vor einigen Jahren widmete er sich ganz dem Studium der Neuropteren und Trichopteren und verkaufte auch seine Lepidopterensammlung. Trotzdem behielt er ein reges Interesse auch für diesen Zweig der Entomologie und besuchte, so oft er in Wien war, unsere Sektionsabende. Ein schweres Leiden entriß ihm vorzeitig seinem Berufe und seinen entomologischen Studien.

An lepidopterologischen Publikationen Dr. Kempnys seien genannt:

1. Eine neue Aberration von *Callimorpha Hera* L. (Wiener Entom. Zeitg., I, S. 62.)

2. Über *Pararge Hiera.* (IV. Jahresber. des Wien. Ent. Ver., 1893, S. 25—28.)

3. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Gutenstein. (Ibid., VI, 1895, S. 51—68.)

4. Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch-steierischen Grenzgebietes. (In diesen „Verhandlungen“, 1898, S. 68—72.)

Die Anwesenden bekunden ihre Teilnahme an dem Ableben Dr. Kempnys durch Erheben von den Sitzen.

II. Der Vorsitzende gibt ferner das Ansuchen des Vereines „Volksheim“ in Wien, XVI., Koflerplatz 7, um Ordnung der im dortigen naturhistorischen Kabinett vorhandenen Lepidopterenvorräte und Aufstellung derselben in ca. 25 Laden bekannt.

Interessenten werden ersucht, sich an Herrn Egon Kindt (I., Spiegelgasse 11) zu wenden.

III. Derselbe bringt weiters eine Zuschrift des Herrn Dr. Stanislaus Klemensiewicz folgenden Inhaltes zur Verlesung:

„Am 27. Juli d. J. erbeutete Herr Baron Julian Brunicki in Podhorce bei Stryj (Galizien) an elektrischem Licht um $9^1/_2$ Uhr Abends bei starkem nordwestlichen Winde ein ganz verflogenes, doch gut kenntliches riesiges Exemplar von *Daphnis Nerii* L. (♂). Auf den Vorderflügeln sind nur noch Reste der grünen Färbung, die Hinterflügel sind besser erhalten. Die Art wurde bisher in Galizien noch nicht beobachtet.“

Im Anschlusse an diese Mitteilung bemerkt Herr v. Meißl, daß die Raupe von *Daphnis Nerii* heuer in Bösing in den kleinen Karpathen, wo sie seit 1881 nicht beobachtet wurde, in vielen hunderten von Stücken gefunden wurde.

Herr Dr. Rebel meint, daß die Art heuer ein besonders gutes Flugjahr gehabt habe, da ihre Raupen in Niederösterreich auch in Wiener-Neustadt und Göttlesbrunn bei Bruck a. L. gefunden wurden.

Herr Hofrat Schima teilt mit, daß er seinerzeit die Art in Anzahl aus Raupen von Neuhaus in Böhmen gezogen und vor Jahren auch in Bad Fusch als Raupe an Oleanderstöcken vor dem Gasthofe beobachtet habe.

IV. Herr Dr. Rebel legt ferner nachstehende Publikationen unter Hinweis auf die in diesen „Verhandlungen“ demnächst erscheinenden Referate vor:

Weeks And., Illustrations of Diurnal Lepidoptera. Boston, 1905.

Wright W. G., The Butterflies of the West Coast of the United States. San Bernardino, 1906.

Lampert, Prof. Dr. K., Die Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. Lief. 1—6, à 90 h.

V. Herr Dr. Galvagni demonstriert eine für Niederösterreich neue Noctuidenart, *Acronycta Menyanthidis* View., welche von ihm am 17. Juni l. J. in Heidenreichstein im Waldviertel erbeutet wurde.

VI. Weiters macht derselbe ergänzende Bemerkungen über *Coenonympha Arcania* var. *Macrophthalmica* (vergl. diese „Verhandlungen", 1906, S. 81): „Ich besuchte in diesem Jahre neuerlich die Karawanken und stieg am 18. Juli von Moistrana (Krain) durch den Mlincagraben zur Baba auf, um über die Rozica und den Hahnenkogel zur Golica (Kahlkogel) zu wandern, wobei ich der in Rede stehenden Art mein besonderes Augenmerk schenkte. In niederen Lagen flog durchaus var. *Insubrica,* von 1500 *m* an var. *Philea* lokal in windgeschützten Lagen nicht selten, so insbesondere auf der Golica an der oberen Grenze der Bergregion (vertikalen Grenze der Buche), so daß ich ein reichlicheres Material sammeln konnte, indes var. *Macrophthalmica* in der alpinen Region in beiden Geschlechtern nicht gerade selten war und bereits im Fluge durch die vergrößerten Ozellen auffiel. Bei beiden Formen finden sich neben oberseits dunklen, nahezu einfärbigen Stücken solche mit mehr minder aufgehelltem Diskoidalfeld, dunklen Rippen und breitem schwarzen Saume, während einzelne Stücke im Kolorit der Stammart nahekommen. Apikalaugen an der Unterseite der Vorderflügel sind in jedem Falle (wenn überhaupt vorhanden) nur schwach entwickelt. Im übrigen liefern Breite und Zähnelung der weißen Binde und die Ozellenbildung auf der Unterseite der Hinterflügel zur Unterscheidung der einzelnen Formen brauchbare Merkmale. Stücke mit nahezu gleicher, gleichmäßig gezähnter weißer Binde und einer Ozellenreihe darin sind *Philea,* solche mit breiter, stark gezähnelter Binde und mächtig (riesig) vergrösserten Ozellen bilden die var. *Macrophthalmica* (progressive Form der *Philea*). Verarmen die letzteren bei gleichzeitiger Reduktion der Spannweite, so bildet sich *Satyrion* (regressive Form), wie mir derartige Übergänge mehrfach vorliegen. Es liegt demnach eine weitere namensberechtigte Form aus der *Arcania-Satyrion*-Gruppe vor. Es sei noch bemerkt, daß auch bei *Macrophthalmica* Stücke mit deutlicher Bleilinie an der Unterseite aller Flügel vorkommen.

VII. Herr Robert Spitz weist einige bemerkenswerte Stücke aus seiner heurigen Ausbeute vor, darunter *Chrysophanus Alciphron* Rott ♀ von Flitsch mit fehlender mittlerer Punktreihe auf der Unterseite der Hinterflügel, ferner *Caradrina Gilva* Donz. (♂) von Raibl und *Larentia Austriacaria* H.-S. vom Triglav.

VIII. Herr Dr. Schawerda bespricht unter Vorweisung die heuer von ihm am Trebević in Bosnien erbeuteten Formen von *Parasemia Plantaginis* L., und zwar 1 ♂ und 2 ♀ der Stammform und 12 ♂ der var. *Hospita* S. V. Sämtliche Stücke zeigen eine breite, an var. *Floccosa* erinnernde, cremefarbige Fleckenzeichnung der Vorderflügel. Der Längsstreifen ober dem Innenrande ist bei fast allen Exemplaren (bei zweien sogar auffallend stark) unterbrochen. Bei einem ♀ sind die Fransen schwarz.

Außer dem kürzlich demonstrierten *Hospita*-Männchen mit schwarzen Fransen wurden seither unter mehreren hundert *Plantaginis* auch mehrere ♀ derselben Form sowie ein solches von *Roseipennis* Schawerda gefunden. Als Aberrationsbezeichnung mag für diese Stücke neben ihrem Varietätsnamen die Bezeichnung *nigrociliata* Anwendung finden.

Derselbe demonstriert ferner die für seine in Vorbereitung stehende Publikation über *Plantaginis*-Formen von Herrn Schneck hergestellte Tafel mit kolorierten Originalabbildungen. Die Publikation wird im nächsten Jahresberichte des Wiener Entomologischen Vereins erfolgen.

IX. Unter Bezugnahme auf vorstehende Mitteilungen weist Herr Dr. A. Kolisko ein *Parasemia Plantaginis*-Weibchen mit gelben Hinterflügeln und rotem Abdomen vor, welches heuer auf den Traunsteinwänden bei Gmunden in ca. 1000 *m* Seehöhe erbeutet wurde.

Herr Dr. Schawerda bemerkt, daß dieses Stück ebenfalls der von ihm *Flavipennis* benannten Form zugerechnet werden müsse, welche im Gebirge noch viel tiefer, so auch bei Lunz gefunden wurde.

Referate.

Handlirsch Anton. Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Ein Handbuch für Paläontologen und Zoologen. Leipzig, Engelmann, 1906. 8⁰. Lieferung 1—4. (40 Bogen Text mit 36 Doppeltafeln.)

Wer die phylogenetische Literatur auf dem Gebiete der Entomologie verfolgt, wird den Eindruck gewonnen haben, daß es sich bei der Mehrzahl der Publikationen nur um ein mehr oder minder vorsichtiges Herumtasten oder um kleine Beiträge handelt, die in der Regel nur einzelne Punkte des so überaus verwickelten Themas behandeln. Die meisten Arbeiten beruhen auf einseitigen embryologischen oder morphologischen Untersuchungen einzelner Organe, oft auch nur einzelner Arten und nur ganz ausnahmsweise werden allgemeinere Gesichtspunkte geltend gemacht. In manchen Fällen artet die phylogenetische Betrachtung in vage Spekulationen aus, die jeder sachlichen Begründung entbehren. Seit der Aufstellung der *Campodea*-Theorie durch Brauer und seit dessen „Systematisch-zoologischen Studien" wurden neue grundlegende Ideen kaum mehr in diese Wissenschaft eingeführt und es ist daher mit Freude zu begrüßen, wenn sich nun doch einmal ein Forscher der mühevollen Aufgabe unterzogen hat, das schwierige Thema nach neuen Gesichtspunkten zu beleuchten, ein Forscher aus Brauers anregungsreicher Schule, der uns nach seinen bekannten Erfolgen auf verschiedenen Spezialgebieten der Entomologie hierzu besonders berufen erscheint.

Phylogenetische Studien nicht nur auf der Kenntnis lebender Formen aufzubauen, sondern auch auf paläontologischer Grundlage, ist, möchte man meinen, ein so selbstverständlicher Gedanke, daß es Wunder nehmen muß, daß dies erst jetzt geschieht. Tatsächlich hat aber noch niemand den Versuch gemacht, auf dem Gebiete der phylogenetischen Entomologie ausgiebig von den fossilen Resten Gebrauch zu machen; die meisten Autoren haben das vorliegende Materiale als hierfür zu lückenhaft bezeichnet, was aber nicht der Fall ist, wie Handlirsch durch sein Werk glänzend beweist.

Es ist dem Autor gelungen, seinen Studien ein so reiches Materiale zu Grunde zu legen, wie es vor ihm niemand zur Verfügung gestanden war. In mehrjähriger mühevoller Arbeit gelang es ihm, zahlreiche Irrtümer früherer Forscher überzeugend richtigzustellen und einen hinlänglichen Einblick in die Fauna früher Erdperioden zu gewinnen, um mit Aussicht auf Erfolg an eine Kombination der paläontologischen Ergebnisse mit den Resultaten morphologischer und entwicklungsgeschichtlicher Forschung schreiten zu können.

Die Einteilung des Stoffes in dem vorliegenden Werke zeigt uns den durchaus logischen Werdegang desselben: Als Grundlage das Studium der Morphologie der lebenden Formen und die Unterscheidung phylogenetisch wichtiger Charaktere von solchen, die auf Konvergenz beruhen, und als Endergebnis dieser Studien die Konstruktion eines hypothetischen „*Protentomon*", dessen Richtigkeit durch die Paläontologie bestätigt werden soll. Dann

eine möglichst genaue Charakterisierung der rezenten Insektengruppen als Basis für die Deutung der fossilen Formen. Begreiflicherweise legt Handlirsch hier besonderes Gewicht auf die Morphologie der Flügel, welche er nach der ontogenetischen Comstock und Needhamschen Methode behandelt, weil ja meistens gerade die Flügel bei den fossilen Formen am besten erhalten sind. Man darf aber darum nicht glauben, daß er einseitig oder in hohem Maße die Flügel berücksichtigte, denn schon ein Blick in die Beschreibungen der rezenten Gruppen zeigt uns die möglichst ausgiebige Benützung aller anderen Organe und der Entwicklung. Auf einer Reihe von Tafeln finden wir die wichtigsten Flügeltypen teils in Originalzeichnungen, teils in guten Kopien wiedergegeben und können vom Standpunkte der Entomologen nur bedauern, daß sich der Verfasser hier manche Beschränkung auferlegt hat, jedenfalls mit Rücksicht auf den Umfang des Werkes. Die Anordnung der rezenten Gruppen erfolgt bereits nach einem neuen Systeme, dessen wissenschaftliche Begründung aber erst in einem späteren Kapitel erfolgen kann.

Hiermit ist die Grundlage für ein rationelles Studium der fossilen Insekten gegeben, die wir ja doch nur dann richtig deuten können, wenn wir auch die lebenden Gruppen genau kennen. Eine solche Grundlage fehlte den Autoren, welche sich früher mit fossilen Insekten befaßten, und dieser Umstand läßt viele von ihnen begangene große Irrtümer in der Deutung der älteren Formen in etwas milderem Lichte erscheinen.

Handlirsch wendet sich nun der Bearbeitung der fossilen Insekten zu, die er nach geologischen Formationen in aufsteigender Folge und innerhalb einer Formation in systematischer Anordnung zur Besprechung bringt. Jede der vier Hauptperioden der Erdgeschichte bildet einen eigenen Abschnitt, jede Formation ein eigenes Kapitel, dem ein kurzer Überblick über die für das Verständnis unerläßlichen geologischen Verhältnisse, die Einteilung in Stufen und Horizonte, Verteilung von Wasser und Land, Klima, Fauna und Flora vorausgeschickt wird. Verfasser sagt ausdrücklich, daß diese Angaben dem Geologen nichts Neues bieten werden und ausschließlich für den Zoologen bestimmt sind, dem ja ein Einblick in diese Verhältnisse häufig nicht in wünschenswertem Maße eigen ist.

Gleich aus dem 1. Kapitel über die paläozoischen Insekten erfahren wir, daß die vielfach verbreitete Ansicht über das Auftreten von Insekten im Silur und Devon auf einem Irrtume beruht, indem die aus jenen uralten Schichten angegebenen „Insekten“ sich entweder als keine Insekten oder als nicht jenen Schichten angehörig entpuppten.

Aus dem 2. Kapitel entnehmen wir, daß bereits im unteren Oberkarbon zweifellose Insektenreste gefunden wurden, die einer Gruppe angehören, welche bereits in den obersten Horizonten der Karbonzeit wieder erlischt: zu den Paläodictyopteren. Handlirsch faßt die Paläodictyopteren nicht in dem Scudderschen Sinne auf, in dem sie bekanntlich alle paläozoischen Insekten umfassen und je nach ihrer Ähnlichkeit mit heute lebenden Formen

in Paläodictyoptera orthopteroidea, neuropteroidea, hemipteroidea etc. geteilt werden, sondern in einem viel engeren Sinne und begrenzt sie nicht wie Scudder durch das geologische Alter, sondern durch morphologische Charaktere. Die Untersuchung zahlreicher Formen ermöglichte die Feststellung gewisser sehr ursprünglicher Eigenschaften, wie die vollkommene Homonomie der zwei Flügelpaare, welche stets horizontal ausgebreitet waren und infolge dieser Lage noch aller mit dem Zurücklegen und Falten verbundenen Spezialisierungen entbehrten; die weitgehende Übereinstimmung des Geäders mit dem von Comstock und Needham konstruierten Urschema; das Fehlen aller höheren Modifikationen, wie Aderkreuzung, Verschmelzung oder Ausfall von Hauptadern, regelmäßige Anordnung bestimmter Queradern, Flügelmal, Analfächer etc.; die Homonomie der drei Thorakalsegmente, die Homonomie der drei Beinpaare und die geringe Zahl von Tarsengliedern; kauende Mundteile; einfache, homonom vielgliedrige Fühler; gleichmäßige Segmentierung des Abdomen und der Besitz von Cercis usw. Häufig sind an den Seiten des Prothorax noch kleine, flügelartige Anhänge vorhanden und in manchen Fällen auch noch bei der Imago laterale Kiemenanhänge des Abdomen. — Alle diese Momente berechtigen wohl zu der Annahme, daß diese Insektengruppe, welche dem hypothetischen *Protentomon* in allen wesentlichen Punkten entspricht, wirklich als Stammgruppe zu betrachten ist, womit ja auch ihr Auftreten in den tiefsten Schichten und ihr relativ frühes Verschwinden prächtig übereinstimmt.

Bis jetzt sind etwa 115 Paläodictyopteren bekannt, welche Handlirsch in 22 Familien verteilt. Schon dieser Teil der Arbeit bestätigt die Anschauung des Autors, daß es mit der Lückenhaftigkeit und Unzulänglichkeit des fossilen Materiales nicht so schlecht bestellt ist, wie allgemein angenommen wurde. Wie wenige der ältesten Formen kennt man vergleichsweise von den Säugern oder Vögeln und doch wird niemand leugnen, daß man selbst aus diesen wenigen Resten schon manchen wichtigen phylogenetischen Schluß gezogen hat.

Außer den Paläodictyopteren sind im Karbon aber auch schon eine Reihe anderer Formengruppen vorhanden, von denen sich aber nur eine einzige, die der Blattoiden, mit einer noch heute lebenden Ordnung identifizieren läßt, während alle anderen von den heute lebenden noch so wesentlich abweichen, daß sie Handlirsch als eigene Ordnungen betrachten mußte. Bei ihnen allen sind bereits mehr oder minder weitgehende Spezialisierungen wahrzunehmen, welche in mehreren Fällen augenscheinlich zu heute noch lebenden Gruppen hinüberleiten, aber noch nicht so weit ausgebildet sind, um die nahen Beziehungen zu den Paläodictyopteren gänzlich zu verwischen. Solche Gruppen sind die Protorthopteren, ein Bindeglied zwischen Paläodictyopteren und Orthopteren (Locustoiden,) die Protoblattoiden, Protodonaten, Protephemeriden usw. Andere vorläufig auch als Ordnungen betrachtete Formen scheinen entweder ohne Nachkommen ausgestorben zu sein oder sie sind noch zu mangelhaft bekannt, um über ihre Beziehungen

zu rezenten Gruppen ein bestimmtes Urteil zu gestatten, wie z. B. die Mixotermitoidea, Reculoidea, Hapalopteroidea.

Im jüngsten Abschnitte des Paläozoikum, in der Perm-Formation, finden wir bereits eine wesentliche Änderung in dem Charakter der Insektenfauna, bedingt durch das Fehlen der Paläodictyoptera und das Auftreten „rezenter" Gruppen, wie der Mantoiden, Perliden, Ephemeriden. Daneben finden sich noch Elemente aus den oben erwähnten Übergangsordnungen, Protorthopteren, Protodonaten, Protoblattoiden und ein hochinteressantes Bindeglied zwischen Paläodictyopteren und Hemipteroiden, der berühmte *Eugereon*, dessen Mundteile Handlirsch nach dem Originale einer neuen Deutung unterziehen konnte.

So gewinnen wir aus Handlirschs Werk bereits einen recht tiefen Einblick in die Insektenfauna der paläozoischen Periode und sehen, daß so manche in der Literatur enthaltene und verbreitete Angabe den Tatsachen nicht entspricht; so namentlich jene über das angebliche Vorkommen von Koleopteren, Hymenopteren, Termiten und echten Hemipteren oder Homopteren, von „Neuropteren", Dipteren, Phryganiden in der Steinkohlenzeit.

Der folgende Abschnitt des Buches macht uns mit der Insektenfauna des Mittelalters der Erde, des Mesozoikum, bekannt. Schon in der Trias, die bis jetzt leider erst eine geringe Zahl von Insektenresten geliefert hat, treten zu den bereits am Ausgange des Paläozoikum vorhandenen neue Elemente hinzu, und zwar sofort in dominierender Zahl die Koleopteren, ferner auch Megalopteren (Sialiden), und es scheinen nunmehr nicht nur die Paläodictyopteren, sondern auch die Übergangsglieder zwischen diesen und den rezenten Gruppen bereits verschwunden zu sein. Die reichen Lias-Funde aus der Schweiz, aus England und Norddeutschland enthalten weitere Gruppen, und zwar echte Locustoiden, echte Odonaten, Panorpaten, Phryganoiden, Homopteren, Hemipteren, Neuropteren, Dipteren, zu welchen sich im mittleren und oberen Jura dann die ersten Hymenopteren (*sirex*-ähnliche Formen), Phasmoiden (die bisher als ziemlich rätselhafte Tiere geltenden Chresmodiden, die auf der Oberfläche des Wassers lebten) und Lepidopteren gesellen. Es ist sehr interessant, daß von Dipteren bisher nur orthorrhaphe Formen gefunden wurden und daß sowohl die Hymenopteren als auch die Lepidopteren jener Periode zu solchen Gruppen gehören, welche nicht auf den Besuch von Blüten angewiesen sind.

Nur wenige Zoologen, darunter auch die Entomologen, dürften eine Ahnung von der Pracht der Insektenwelt jener alten Perioden bisher gehabt haben, wie sie in dem vorliegenden Werke in Wort und Bild anschaulich vor Augen geführt wird. Auch jene, welchen die bisher vorhandenen Arbeiten bekannt waren, werden in der Fülle des Neuen und der neuen, auf Basis sorgfältiger Untersuchungen und kritischer Überprüfungen begründeten Ansichten eine reiche Quelle der Anregung finden. Schon bei einem Durchblättern des Werkes, das der Referent als Kollege des Autors in seinem ganzen Werden zu beobachten Gelegenheit hatte, muß man den Eindruck gewinnen, daß es sich um eine

durchaus originelle, hochbedeutsame Arbeit handelt, denn Handlirschs Ansichten weichen in vielen wesentlichen Punkten von denen der früheren Forscher, wie Brongniart, Scudder und Brauer ab. Das Buch wird für die Weiterforschung richtunggebend sein und darf keiner zoologischen und entomologischen Bibliothek fehlen.

Es ist wohl zu erhoffen, daß sich auch die Autoren der zoologischen Handbücher unter dem Eindrucke der im vorliegenden Werke vorzüglich begründeten Tatsachen einmal vom Banne des Althergebrachten befreien und das Gewonnene der wissenschaftlichen Verbreitung zuführen werden.

Wir sehen dem Erscheinen der folgenden Lieferungen, in welchen nach einem Kataloge der tertiären und quaternären Insekten eine Zusammenfassung der paläontologischen Resultate, eine kritische Übersicht der bisher aufgestellten Insektensysteme und als Schlußkapitel die Begründung des neuen Systemes folgen sollen, mit großem Interesse entgegen. Fr. Fr. Kohl.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Prof. H. Rebel.)

Höfner Gabr. Die Schmetterlinge Kärntens. (Jahrb. des naturhist. Museums von Kärnten, XXVII. Heft, 1903, S. 179—416.)

In dem vorliegenden ersten Teil der Arbeit werden von dem als gewissenhaften Determinator bestbekannten Verfasser 988 Arten Großschmetterlinge aus Kärnten angeführt, wovon die allermeisten von H. selbst beobachtet und in seinen Beiträgen „Schmetterlinge des Lavanttales und der beiden Alpen Kor- und Saualpe“ (ibid., 1872—1903) bereits angeführt wurden. Obwohl dem Verfasser viele Teile Kärntens faunistisch unbekannt blieben und auch die vorliegende Literatur manche Lücke darin bestehen läßt, gewährt die Arbeit doch einen ausreichenden Einblick in die lepidopterologisch-faunistischen Verhältnisse dieses Kronlandes. Die Angaben der Lokalitäten, über die vertikale Verbreitung und Erscheinungszeit sind bei den einzelnen Arten sehr genau; überdies erhöhen zahlreiche, auf Selbstbeobachtung beruhende ökologische Angaben und eingestreute deskriptive und diagnostische Bemerkungen — namentlich bei den Geometriden und am ausführlichsten in der Gattung *Fumea* — wesentlich den Wert dieser gediegenen Arbeit, die Sammlern auch anderwärts die trefflichsten Dienste leisten kann. Ein kleiner Wunsch in formeller Beziehung, der vielleicht noch bei der Drucklegung des bereits in Vorbereitung stehenden zweiten Teiles der Arbeit (Kleinschmetterlinge und Nachträge) Berücksichtigung finden könnte, wäre die Hervorhebung der Artnamen durch fetten Druck. Möge das nachbarliche Steiermark bald mit einer ebenso gründlich gearbeiteten Landesfauna nachfolgen.

Prohaska, Prof. Karl. Beitrag zur Mikrolepidopterenfauna von Steiermark und Kärnten. (Jahresber. des k. k. I. Staatsgymnasiums in Graz, 1905. 29 S.)

Das stark vernachlässigte Gebiet der Mikrolepidopteren hat in dem Verfasser einen eifrigen Pfleger gewonnen. Der vorliegende Beitrag führt bei 570 Arten (ca. 100 Zünsler, 17 Federmotten, ca. 150 Wickler und ca. 250 Motten) an, welche teils aus der weiteren Umgebnng von Graz, teils aus Kärnten, besonders dem Gailtale stammen. Da der Verfasser mit Herrn G. Höfner in Wolfsberg (vgl. vorne) in regem Verkehre steht, dürften seine Bestimmungen im allgemeinen verläßlich sein. Einige wenige Arten, darunter die seltene *Wockia Asperipunctella* Brnd., wovon ein Stück am 20. Juni in Gösting bei Graz erbeutet wurde, lagen dem Referenten zur Begutachtung vor. Immerhin hat Verfasser selbst es für notwendig gefunden, bei einzelnen Artnamen in schwierigen Gruppen Fragezeichen zu setzen, die in der Folge bei andauerndem Verkehr mit Fachleuten bald verschwinden oder einer Korrektur des Artnamens Platz machen dürften. Empfehlen dürfte es sich in künftigen Beiträgen, die Quelle der Determination bei seltenen Arten anzugeben, was eine kritische Bewertung wesentlich erleichtern würde. Wie Verfasser selbst hervorhebt, sind nämlich Bestimmungsfehler bei Mikrolepidopteren ohne umfangreiches Vergleichsmaterial kaum zu vermeiden.

Baer W. Beobachtungen und Studien über *Dioryctria splendidella* H.-S. und *abietella* S.V. (Tharander Forst-Jahrb., Bd. 56, S. 63—86, Taf. 1, 2.)

Verfasser hat die von Ragonot bereits mit Sicherheit von *Dioryctria abietella* S. V. unterschiedene *D. splendidella* in allen Entwicklungsstadien untersucht und fügt den bisher bekannten Unterschieden auch neue morphologischer Art hinzu. So ist die Form der männlichen Duftschuppen, der Analklappen des männlichen Falters, wie auch die Tasterform der beiden Arten eine verschiedene. Die glänzende Raupe von *D. splendidella* ist grünlichgrau oder rosa gefärbt, stets ohne Längsstreifen, jene von *D. abietella* oberseits braun bis kirschrot, jederzeit mit deutlichen hellen Längsstreifen. „Schließlich stehen auf dem großen Chitinschilde proral und ventral von dem ersten Stigma die beiden Borsten bei *splendidella* etwa in der Mitte, bei *abietella* am Vorderrande.“ Auch die Kremasterform der Puppe ist bei beiden Arten eine etwas verschiedene. Die Verpuppung erfolgt bei *splendidella* im Fraßgange, bei *abietella* fast stets am Boden in einem scheibenförmigen Kokon. Von *splendidella*, welche als Raupe nur in Kieferstämmen, respektive Ästen lebt und dort die charakteristischen Harzausflüsse erzeugt, deren Abbildung auch die beiden photographischen Tafeln gewidmet sind, wird die bekannte Lebensweise bestätigt, für die *abietella*-Raupe aber, außer der regelmäßigen Lebensweise in Zapfen verschiedener Nadelhölzer, auch das Vorkommen in kranken (meist von *Peridermium pini* angegriffenen) Ästen und Stammteilen von Kiefern außer Frage gestellt. Die Arbeit hat nicht bloß für den Forstentomologen, für welchen sie in erster Linie bestimmt ist, sondern auch für den Systematiker einen großen Wert.

Lampert, Prof. Dr. K. Die Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. (Gr.-8°. Vollständig in 30 Lieferungen à 90 h, mit 95 Farben-

drucktafeln und ca. 200 Seiten Text. Bei J. Schreiber in Eßlingen und Robert Mohr in Wien.)

Obwohl an deutschen Schmetterlingsbüchern gerade kein Mangel herrscht, glaubt der publizistisch vielseitig tätige Herausgeber doch durch eingehendere Berücksichtigung der ökologischen Verhältnisse und eine breiter gehaltene allgemeine Einleitung einem Bedürfnisse vieler Sammler zu entsprechen. Die vorliegenden ersten sechs Lieferungen enthalten erst einen Teil der Einleitung und eine Textprobe des systematischen Teiles. Die Einleitung behandelt vorerst die morphologischen Verhältnisse in einer dem Zweck des Buches entsprechenden Weise und ist auch von Textfiguren begleitet. Besonders eingehend werden die verschiedenen Schuppenformen erläutert, dagegen das systematisch so wichtige Geäder relativ kurz abgetan. Unrichtig ist die Angabe (S. 24): „Die Puppe der Schmetterlinge . . . ist stets eine sogenannte bedeckte Puppe (pupa obtecta)", denn alle tiefer stehenden Familien der Großschmetterlinge besitzen einen sogenannten inkompleten Typus der Puppe, bei welchem die Gliedmaßen größtenteils frei sind und eine größere Beweglichkeit der Abdominalsegmente erhalten geblieben ist, wie dies beispielsweise an einer Zygaenenpuppe sehr augenscheinlich zu Tage tritt, die schon durch ihre weiche Konsistenz sehr auffällig von den harten Mumienpuppen sich unterscheidet. Die dem allgemeinen Teil beigegebenen Tafeln bringen photographische Naturaufnahmen von Eiern, ferner diverse Blattminen von Mikrolepidopteren und durch Temperaturexperimente veränderte Vanessenformen, also Dinge, die bisher in ähnlichen Handbüchern fehlten. Nicht gleich Günstiges läßt sich über die Probe des eigentlichen systematischen Textes sagen. In dieser knappen Form kann er wirklich nur Anfängern genügen. Die Gattungsdiagnosen bestehen oft nur aus wenigen Worten, so heißt es bei *Colias* nur: „Fühler kurz mit abgestutzter Keule"; bei den Artbeschreibungen sind die zahlreichen benannten Unterkategorien größtenteils unberücksichtigt geblieben. Auch die Tafeln lassen, namentlich bei den Tagfaltern, manches zu wünschen übrig. Die Figuren sind steif geraten und entbehren vielfach der Darstellung der so notwendigen Unterseite. Kein Anfänger wird beispielsweise auf Taf. 16 *Lycaena jolas* ♂ (Fig. 1) von *Lycaena alcon* ♂ (Fig. 6) nach der Abbildung der Oberseite unterscheiden können, so daß beide besser in Wegfall gekommen wären. Wo die Abbildung nicht charakterisiert, ist sie nur ein unnützes Beiwerk!

Weeks, Andr. Gr. jun. Illustrations of Diurnal Lepidoptera. (Boston, 1905. 8°. XIII + 117 S. mit 45 kolor. Tafeln. Preis 65 Mk.)

Vorliegende Sammlung bisher nicht abgebildeter Tagfalterformen enthält größtenteils Arten, welche von dem Herausgeber selbst im Laufe der Jahre in verschiedenen entomologischen Journalen Nordamerikas publiziert wurden. Sie umfaßt Arten aus sehr verschiedenen Gattungen und Familien, die vorzugsweise dem neotropischen Gebiete angehören. Besonders reich vertreten sind Hesperiiden und Satyriden. Ein kleinerer Teil der Arten gehört der nearktischen Region an und eine einzige der äthiopischen. Letztere,

welche Interessenten der äthiopischen Fauna leicht übersehen können, ist *Colias hecate* Strecker, die hier nach dem Manuskript Streckers publiziert wird (p. 6, Pl. 3, Fig. 1—3). Sie stammt vom Kongo (Ovim Bunda) und gleicht etwas der *Col. erate*. Es werden ein ♂ und zwei Formen des ♀ abgebildet. Jedenfalls ein faunistisch sehr bemerkenswerter Fund, da aus der äthiopischen Region bisher außer *Colias electo* nur *Colias hyale* aus Abyssinien und *Col. marnoana* aus dem Sudan bekannt waren. Das Buch entbehrt leider einer systematischen Reihenfolge, die doch leicht zu erreichen gewesen wäre, und verrät überhaupt in seiner ganzen Anlage den Liebhaber. Der Text bringt die Reproduktion der Originalbeschreibung und einige weitere Bemerkungen über Vorkommen u. dgl. Eingestreut ist auch ein illustrierter Bericht über eine Reise nach Bolivia mit Artenlisten. Das Titelbild ist ein Porträt Samuel H. Scudders. Die Tafeln sind mit großer Sorgfalt auf lithographischem Wege hergestellt, zeigen aber auch oft eine weitgehende Raumverschwendung. Die Hälfte ihrer Anzahl hätte genügt.

Whright Will. Gr. The Butterflies of the West Coast of the United States. (Published by the Autor, San Bernardino, California, 1906. Gr.-8°. 257 + VII S. und 32 kolor. Tafeln. Preis 42 Mk.)

Der Hauptwert dieses Buches, welches die Tagfalter der Westküste der Vereinigten Staaten behandelt, liegt in den ausgezeichneten Tafeln. Dieselben sind auf photographischem Wege in Dreifarbendruck hergestellt und bringen eine Fülle von Figuren — bis 60 bei den kleineren Formen — auf einer Tafel. Der Verfasser war bestrebt, überall beide Geschlechter und die Unterseite abzubilden. Da einige verschollene Formen hier zum erstenmal nach Originalstücken abgebildet werden, ist das Buch auch für den Fachmann von großem Werte. Das Titelbild bringt das Porträt des Verfassers. Die allgemeinen Bemerkungen über Vorkommen, Lebensgewohnheiten der Falter u. dgl. sind zum Teile recht originell und zeigen von guter Beobachtung. Weniger Zustimmung dürften die Nomenklaturansichten des Verfassers finden, der jede Form, auch wenn er selbst darin nur eine Lokalform oder Aberration erkennt, mit einfachem Namen bezeichnet, z. B. p. 79: „*Parnassius Niger*“ n. v., Pl. 2, Fig. 10. Zur wissenschaftlichen Benützung des Buches ist der Katalog von Edwards oder Skinner unentbehrlich, da der Verfasser häufig auch den Autor eines Namens nicht angibt. — Der Preis des Buches, der ursprünglich 20 Mk. betrug, hat sich in der Folge auf 42 Mk. erhöht, da der größte Teil der Auflage bei der letzten Erdbeben- und Brandkatastrophe in Kalifornien zu Grunde gegangen ist.

Holland W. J. The Moth Book, a popular Guide to a knowledge of the moths of North America. (New York, 1903. Gr.-8°. XXIV + 479 S. mit 48 kolor. Tafeln und 263 Textfiguren. Preis 18 Mk.)

Ein ausgezeichnetes Buch, welches ein würdiges Gegenstück zu desselben Verfassers bestbekanntem Butterfly-Book (1898) bildet. Obwohl es sich als ein populärer Führer bezeichnet, ist es doch auch, wenigstens für den

europäischen Fachmann unentbehrlich. Schon die Fülle der trefflich gelungenen Abbildungen im Dreifarbendruck, wozu zahlreiche, allerdings meist zu schwarz geratene Textfiguren kommen, ist für eine rasche Orientierung sehr zweckdienlich. Der Text ist den guten Abbildungen entsprechend sehr kurz gehalten und gibt meist nur nähere Nachrichten über das Vorkommen, enthält aber zuweilen doch auch wertvolle kritische Bemerkungen. Selbstverständlich sind in den umfangreichen Familien der Noctuiden und Geometriden nur die wichtigeren und auffallenderen Formen behandelt und von den Pyraliden ab überhaupt nur einige Repräsentanten aus der reichen Fauna Nordamerikas. Dem Geschmacke des amerikanischen Publikums entsprechend, sind im Texte oftmals Dichterzitate oder selbst kurze Gedichte oder Prosastellen aus Schriftstellern eingestreut. Eine kurze Einleitung mit Holzschnitten gibt das Wichtigste über den Bau der Heteroceren, über ihre ersten Stände, Präparation, Systematik und Literatur. Letztere, nach systematischen Gruppen geordnet, ist sehr brauchbar. Das Buch kann jedem Lepidopterologen auf das Wärmste empfohlen werden.

Perlini Renato. Forme di Lepidotteri esclusivamente italiane. (Bergamo, 1905. 4°. 78 S. und 6 Farbendrucktafeln. Preis ca. 9 Kr.)

Wie schon der Titel besagt, enthält dieses Sammelwerk nur Lepidopterenformen, welche in ihrem Vorkommen auf Italien beschränkt sind. Das Buch ist daher in erster Linie für italienische Sammler berechnet. Der Text gibt diagnostische Angaben und bringt nähere Mitteilungen über das Vorkommen und die ersten Stände. Die Literatur scheint gewissenhaft benützt. Für die Gattung *Zygaena* ist das Buch schon durch die größere Zahl von Abbildungen (21) von besonderem Werte. Die auf photographischem Wege hergestellten Abbildungen sind im allgemeinen gut, aber im einzelnen oft zu dunkel geraten. Als fraglich neu werden von Perlini aufgestellt: *Lycaena argus* var. *valmasinii* (p. 19, Tav. 3, Fig. 5, lebhafte Oberseite mit breitem schwarzen Saum), *Orgyia trigotephras* var. *verity* (p. 22, Tav. 2, Fig. 8, muß heißen *verityi* aus Toskana) und *Bryophila muralis* ab. *ghiliani* (p. 28, Tav. 4, Fig. 10, kaum namensberechtigt!). Gute Indices und ein Literaturverzeichnis erhöhen den Gebrauchswert des Buches, welches Curó, dem bekannten Verfasser des Kataloges italienischer Lepidopteren, gewidmet ist.

Nagano K. Sphingidae in: Nawa, Icones Japonicorum Insectorum, Vol. I. (Gifu, Japan, 1904. Gr.-4°. Mit 5 kolor. Tafeln. Preis 19 Mk.)

Eine japanische Originalpublikation, welche sämtliche in Japan bisher nachgewiesenen echten Sphingiden (34 Arten) deskriptiv behandelt. Der Text ist in englischer und japanischer Sprache verfaßt und gibt nebst einer kurzen Beschreibung des Falters und der Raupe auch Angaben über Erscheinungszeit, Futterpflanze, Verbreitung u. a. Das Hauptinteresse bieten die in Japan hergestellten Tafeln. Die Zeichnungen sind korrekt, aber hart und von offenbar ungeübter Hand entworfen. Auch stören die abstehend gezeichneten Beine den Totaleindruck der Falter. Das Kolorit ist zu lebhaft, manche

Figuren machen einen karikierten Eindruck. Sehr kenntlich scheinen dagegen die dargestellten Raupen, die ohne Futterpflanze, aber in natürlicher Haltung gezeichnet sind.

Rothschild W. and **Jordan K.** A Revision of the American Papilios. (Nov. Zool., XIII, 1906, p. 411—744, Pl. 4—9.)

Nach 11 Jahren ist der grundlegenden Revision der orientalischen Papilioniden seitens derselben Autoren eine solche der westlichen *Papilio*-Formen gefolgt. Sie übertrifft an Gründlichkeit, erschöpfender Literaturberücksichtigung und weitgehender Verwertung des Genitalapparates zu systematischen Zwecken noch die erstgenannte Revision und reiht sich würdig der aus derselben Quelle hervorgegangenen, vor drei Jahren erschienenen fundamentalen Sphingidenrevision an. Es sind dies Meisterleistungen, welche in der reichen lepidopterologischen Literatur nicht ihres Gleichen haben. Schon die Fülle des zur Verfügung gestandenen Materials, welches nicht bloß dem Museum in Tring, sondern namentlich der für neotropische Papilioniden besonders reichen Sammlung Oberthürs, ferner dem Britischen Museum, jenem von Oxford und den Privatsammlungen von Grose-Smith, Druce u. a. angehörte, ist erstaunlich. Auch vom Wiener Hofmuseum lagen die Typen Kollars und Felders zur Revision vor. Unter solchen Umständen wird es verständlich, daß viele bisherige Irrtümer in der Synonymie eine Aufklärung finden konnten und eine allgemeine gleichmäßige Beurteilung des systematischen Wertes der Formen ermöglicht wurde. Erst jetzt werden die neotropischen Papilioniden, deren Revision schon lange schmerzlich vermißt wurde, eine neue literarische Pflege erfahren, für welche die vorliegende Arbeit die gesicherte Basis abgibt. In systematischer Hinsicht werden die von Haase wieder angenommenen drei Sektionen der Gattung *Papilio* zu Grunde gelegt. Bei Gelegenheit einer bereits angekündeten Revision sämtlicher Papilionidengattungen wird diesen Sektionen zweifellos generischer Wert zukommen und nur so ist es erklärlich, daß die in nomenklatorischen Fragen gewiß auch kompetenten Autoren zwei *Papilio columbus* (p. 436 und p. 736) anführen. Die Zahl der von den Autoren für Amerika angenommenen *Papilio*-Arten beträgt 169 (gegen 225 der orientalischen Region). Wie in den vorgenannten umfangreichen Arbeiten, so ist auch hier selbstverständlich die trinäre Nomenklatur zur Durchführung gelangt.

Federley Harry. Lepidopterologische Temperaturexperimente, mit besonderer Berücksichtigung der Flügelschuppen. (Helsingfors, 1906. Mit 3 Tafeln.)

Eine schöne Arbeit, welche, im Gegensatz zu vielen in phylogenetische Spekulationen ausartenden Temperaturversuchen, sich mehr mit der Ergründung der physiologischen Ursachen der Veränderungen im Schuppenkleide der Lepidopteren befaßt. Verfasser hat zu seinen Experimenten ausschließlich Heteroceren, und zwar nachbenannte Arten verwendet: *Leucodonta bicoloria* Schiff. (und zwar die in Finland häufigeren Aberrationen *albida* B. und *uni-*

colora Motsch.), *Lymantria dispar* L., *Malacosoma neustria* L.. *Saturnia pavonia* L., *Aglia tau* L., *Demas coryli* L. und *Arctia caja* L.

Der erste, spezielle Teil der Arbeit ist der Darstellung der Experimente selbst und ihrer Resultate gewidmet, der zweite, allgemeine Teil gibt eine zusammenfassende Darstellung.

Was vorerst die Farbenveränderungen betrifft, so ist zweifellos die Zunahme des schwarzen Pigmentes die allgemeinste und wichtigste, was auch die schon seit langem künstlich durch Kälte- und Frostexperimente hergestellten dunklen Aberrationen beweisen. Auch die Verhältnisse in der Natur sprechen für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen kaltem Klima und der dunklen Färbung bei Lepidopteren. Lord Walsingham nahm als Erklärungsgrund dafür die Ermöglichung einer vollständigeren Wärmeabsorption bei dunkler Färbung an. Allein auch gegenteilige Erscheinungen sind bekannt, so namentlich der in Südeuropa in der dunklen Form *eleus* F. auftretende *Chrysophanus phlaeas* L. Auch wurden durch Hitzexperimente ähnliche dunkle Aberrationen durch Standfuß und andere erzielt, wie bei Frostexperimenten.

Nicht alle Arten verhalten sich gleichmäßig auf experimentelle Temperatureinflüsse. *Saturnia pavonia* zeigte nur bei Kälte eine Vermehrung des schwarzen Pigmentes, ergab aber bei Wärme und Hitze nur normale oder verblaßte Falter, wogegen *Lymantria dispar* und *Arctia caja* bei beiden Temperaturextremen eine stärkere schwarze Pigmentierung aufwiesen. Fast alle Pigmentfarben können durch Einfluß extremer Temperaturen in Schwarz verwandelt werden, hingegen verschwinden Interferenzfarben (wie z. B. der blaue Augenfleck von *Aglia tau*) vollständig, was wohl mit der Veränderung der Schuppenform im Zusammenhange steht.

Was die Farbenkompensation anbelangt, so kommt Verfasser (wie Gräfin Linden) zu dem Resultate, daß die Temperatur einen direkten, rein chemisch-physikalischen Einfluß auf die Pigmentbildung ausübe, so daß keine Kompensation eintreten müsse.

Rücksichtlich der Veränderung der Zeichnung konstatierte der Verfasser, daß sich neue Zeichnungsmerkmale hauptsächlich an den Verlauf des Geäders im Imaginalflügel halten und nicht an das in der Ontogenese auftretende abweichende Geäder. Aber nicht nur die Zeichnung, sondern auch der ganze Flügel werden durch Temperaturexperimente verändert, was auf tiefgehende physiologische Störungen hinweist. Im Zusammenhange damit stehen auch die vom Verfasser eingehend behandelten Veränderungen der Schuppenform bei Temperaturexperimenten. Er fand, daß die Schuppen in ihrer Form weit reaktionsfähiger als das Pigment sind und wies auch auf eine gewisse morphologische Analogie zwischen Schuppe und dem Flügel selbst hin. Selbstverständlich ist die Schuppenform auch bei normaler Entwicklung für eine Art nicht durchaus die gleiche und kann selbst nach dem Geschlechte verschieden sein *(L. dispar)*, so daß diese normalen Verschiedenheiten bei den experimentell erzeugten Veränderungen wohl zu beachten bleiben. Durch Wärme veränderten sich die Schuppen in der Puppe aller untersuchten Arten derart, daß sich

der eigentliche Schuppenteil (corpus) auf Kosten des Fortsatzes (processus) vergrösserte; es kann hierbei zum vollständigen Verschwinden des processus kommen. Bei Hitzegraden degenerierten die Schuppen, sie waren schlecht entwickelt und fehlten zum Teile ganz. Die vorhanden gebliebenen waren haarähnlich. Auch die Einwirkung der Kälte und des Frostes hatten ganz ähnliche Veränderungen der Schuppenform zur Folge, auch hier vergrößerte sich im ersten Falle die Schuppe auf Kosten des processus, im letzteren Falle degenerierte sie.

Als besonders bezeichnend für die Ansicht des Verfassers über die Resultate der Temperaturexperimente verdient noch nachstehende Äußerung hervorgehoben zu werden: „Da aber nun die extremsten Aberrationen einen unzweideutig pathologischen Charakter zeigen und nicht als phylogenetische Hemmungsgebilde angesehen werden können, so fragt man sich, wo denn die Grenze zwischen den atavistischen und pathologischen, oder wollen wir lieber sagen physiologischen Hemmungsformen gezogen werden soll.“ Diese Ansicht ist nüchtern, aber wissenschaftlich.

Die schönen photographischen Tafeln bringen Falter und Schuppenabbildungen.

Halácsy, E. de. Conspectus Florae Graecae. Vol. I—III. Lipsiae (W. Engelmann), 1900—1904.

Nach dem Erscheinen des ersten Heftes dieses wichtigen Florenwerkes wurde hier über dieses referiert.[1]) Da das Werk nun fertig vorliegt, dürfte ein nochmaliger Hinweis auf dasselbe am Platze sein.

Von der Einrichtung des seinerzeit hier besprochenen ersten Heftes weichen die folgenden nur dadurch ab, daß auch bei allgemein bekannten, nicht kritischen Arten überall Diagnosen gegeben werden, was am Anfang des Werkes nicht der Fall war. Wertvoll sind die Bestimmungstabellen für die Arten, die bei größeren und schwierigeren Gattungen, wie *Lotus, Polygonum, Orchis* und vielen anderen gegeben sind. Bei einigen Familien (Papilionaceen, Borragineen, Chenopodiaceen u. a.) findet man auch Bestimmungsschlüssel für die Gattungen. Selbstverständlich sind auch neue Arten beschrieben.

Der erste Band umfaßt die Dialypetalen, der zweite den größten Teil der Gamopetalen (bis inkl. Labiaten); der dritte Band beginnt mit den Lentibulariaceen und enthält dann alle Apetalen, Monokotylen, Gymnospermen und Pteridophyten. Jeder Band enthält ein Artregister. Ein Literaturverzeichnis („Fontes Florae Graecae“) und eine „Introductio“, welche die Topographie, Oro- und Hydrographie, Geologie, Klimatologie und Pflanzengeographie Griechenlands in kurzen Zügen in lateinischer Sprache (wie das ganze Werk) bringt, vervollständigen das wertvolle Opus, welches den besten existierenden Florenwerken an die Seite gestellt werden kann. Fritsch.

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, 1900, S. 143.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 10. Oktober 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Mayr.**

Herr Dr. Karl Holdhaus spricht „Über die Verbreitung der Koleopteren in den mitteleuropäischen Hochgebirgen".

Alle Hochgebirge von Europa und wohl überhaupt die meisten Gebirge der Erde zeigen eine Koleopterenfauna, welche von der Fauna der umliegenden Aufschüttungsebenen durch das Auftreten typischer, den Ebenen konstant fehlender Gebirgstiere differiert. Wir bezeichnen diese charakteristische Fauna als Gebirgsfauna oder montane Fauna. Die Beschränkung der Montanfauna auf Gebirgsterrain hat ihren Grund in einer ganzen Reihe von Faktoren, deren wichtigster nach meiner Auffassung in dem differenten Gesteinscharakter zu suchen ist. Die Gebirge bestehen aus kompaktem Gestein, die Aufschüttungsebenen aus Schotter, Sand u. dgl., auf welchen sich die einer konstanten Feuchtigkeit bedürftigen Gebirgskäfer nicht dauernd halten können. Aus kompaktem Gestein bestehende Abrasionsebenen besitzen Gebirgsfauna. — Ich bespreche im folgenden nur die Verbreitung der typischen Gebirgskäfer.

Die Lebensweise der montanen Koleopteren ist eine sehr mannigfache; die meisten Arten sind an ganz spezielle Lebensbedingungen angepaßt. Nach der Art des Vorkommens lassen sich innerhalb der montanen Koleopterenfauna folgende Gruppen unterscheiden:

1. Planticole Formen. Arten, die auf Pflanzen leben, teils phytophag, teils carnivor, größtenteils geflügelt, nur gewisse Formen, namentlich Curculioniden (*Otiorrhynchus, Meleus, Liparus* etc.) und Chrysomeliden (*Sclerophaedon,* eine Reihe von Arten von *Chryso-*

mela, Crepidodera etc.), ungeflügelt. Die geflügelten Arten meist weit verbreitet, die ungeflügelten zum Teile lokalisiert.

2. Silvicole Formen. Arten, die in Wäldern unter Steinen, im Moos, unter abgefallenem Laub, in Wurzelwerk u. dgl. gefunden werden, teils carnivor, teils phytophag oder saprophag; wohl mehr als die Hälfte der silvicolen Arten sind ungeflügelt, zahlreiche Arten in ihrer Verbreitung sehr lokalisiert. Fast alle Vertreter dieser Gruppe zeigen großes Feuchtigkeitsbedürfnis. In Laubwäldern, deren Boden mit abgefallenem Laub bedeckt ist, findet sich eine wesentlich andere, artenreichere Fauna als in Nadelwäldern mit Moosboden; es ist demnach zu unterscheiden zwischen frondicolen und muscicolen Arten. — Eine recht selbständige Stellung innerhalb der Silvicolfauna besitzen die sogenannten subterranen Koleopteren; es sind dies Arten, welche unter sehr tiefen Laublagen, unter sehr tief eingebetteten Steinen oder im Erdreich zwischen Wurzeln leben und im Zusammenhang mit dieser unterirdischen Lebensweise Augen, Flügel und Körperpigment verloren haben. Diese Subterranarten vermitteln den Übergang zu den in Höhlen lebenden cavernicolen Koleopteren; eine Anzahl von Arten werden sowohl in Höhlen als auch in subterraner Lebensweise außerhalb derselben angetroffen. Fast alle silvicolen Subterranarten der mitteleuropäischen Gebirge sind frondicol und nur sehr wenige leben auch in Nadelwäldern (*Anophthalmus pilosellus* Mill.). Manche Subterranarten werden gelegentlich auch auf waldlosem Terrain unter tief eingebetteten Steinen angetroffen. Infolge ihres hohen Feuchtigkeitsbedürfnisses sowie ihrer Augen- und Flügellosigkeit zeigen die Subterranarten eine sehr beschränkte Wanderungsfähigkeit, viele Arten sind äußerst lokalisiert. — Als Derivat der Silvicolfauna erscheint die alpine Grasbüschelfauna der Ost- und Südkarpathen. In der alpinen Zone findet sich zwischen den Wurzeln eines büschelbildenden Grases (nach Ganglbauer einer *Aira*-Art) eine reiche Koleopterenfauna; dieselbe besteht fast ausnahmslos aus Arten, welche normal typische Waldbewohner sind.

3. Steppicole Formen. Arten, die auf waldlosem, eines höheren Graswuchses entbehrendem Terrain leben und daselbst unter Steinen, in Bodenritzen, im Erdreich zwischen Graswurzeln etc., auch wohl frei herumlaufend angetroffen werden; teils carnivor,

teils phytophag (zur Nahrung dienen wohl vielfach Graswurzeln, Flechten etc.); zahlreiche Arten ungeflügelt. Fast alle Arten dieser Gruppe besitzen größeres Feuchtigkeitsbedürfnis; sie repräsentieren das Steppenelement in der montanen Koleopterenfauna und finden sich normal oberhalb der Waldgrenze.

4. Nivicole Formen. Arten, die in der alpinen Zone an perennierenden oder doch durch den größten Teil des Jahres bestehenden Schneeflecken unter Steinen leben, größtenteils carnivor (zur Nahrung dürften vielfach Poduriden dienen), nur wenige Formen phytophag. Die meisten Arten sind ungeflügelt, manche lokalisiert.

5. Ripicole Formen. Arten, die am Ufer von Gewässern, namentlich fließenden Wassers, vornehmlich unter Steinen, leben, carnivor oder phytophag, fast ausnahmslos geflügelt und weit verbreitet.

6. Aquicole Formen. Arten, die in stehenden oder fließenden Gewässern leben, carnivor oder phytophag, fast ausnahmslos geflügelt, weit verbreitet.

7. Stercoricole Formen. Arten, die im Dünger leben, teils coprophag, teils carnivor, fast stets geflügelt und weit verbreitet.

Es muß betont werden, daß eine vollkommen scharfe Scheidung dieser von mir unterschiedenen Gruppen naturgemäß nicht besteht, da sich immerhin Arten finden, die infolge ihrer größeren bionomischen Amplitude die Grenze zwischen diesen Gruppen etwas verwischen. So werden beispielsweise einzelne Arten, die in gewissen Gebirgsteilen exklusiv silvicol auftreten, in anderen Teilen ihres Verbreitungsgebietes auch steppicol oder nivicol angetroffen.

Koleopterenfaunistische Höhenzonen. Auf Grund der vertikalen Verbreitung der montanen Koleopteren lassen sich mehrere, sehr gut charakterisierte Höhengürtel unterscheiden.

Die vertikale Verbreitung ist namentlich bei den silvicolen, steppicolen und nivicolen Arten eine begrenzte; planticole Arten spiegeln die Verbreitung ihrer Nährpflanze wieder, ripicole, stercoricole und aquicole Arten sind gegen Höhenunterschiede im allgemeinen relativ indifferent. Ich unterscheide folgende Höhengürtel: [1])

---

[1]) Das folgende Schema gilt für mitteleuropäische Verhältnisse und müßte für Südeuropa vielleicht etwas modifiziert werden. Das Studium dieser Frage

1. Die colline Zone. Von der Talsohle bis zur unteren Grenze des Auftretens einer reicheren Montanfauna. Geringerer Niederschlagsreichtum und höhere Temperatur verhindern das Auftreten konstant durchfeuchteter Areale. Typische Montanfauna fehlt daher oder ist äußerst schwach entwickelt. Die obere Grenze der collinen Zone unterliegt weitgehenden lokalen Schwankungen, die Kultivierung des Bodens hat vielfach sekundäre Verhältnisse geschaffen.

2. Die subalpine Zone. Von der unteren Grenze des Auftretens reicherer Montanfauna bis zur Waldgrenze. Größerer Niederschlagsreichtum und niedrigere Temperatur (oft in Verbindung mit anderen Faktoren) sichern dem Boden größere Feuchtigkeit. Bewaldung hindert die direkte Insolation des Bodens und bewahrt ihn dadurch vor rascher Austrocknung. Es dominiert die feuchtigkeitsbedürftige Silvicolfauna. — Die untere Grenze der subalpinen Zone unterliegt weitgehenden lokalen Schwankungen im Zusammenhange mit der wechselnden Bodenfeuchtigkeit. In den Colli Euganei bei Padua traf ich reiche Silvicolfauna mit Arten, die man normal nur in der höheren Waldregion zu treffen gewohnt ist, in einer Meereshöhe von 30—40 *m*.

3. Die Schalt- oder Intercalarzone. Von der Waldgrenze bis zur unteren Grenze der sommerlichen Schneeflecke. Die intensive Insolation des Bodens raubt demselben die zur Beherbergung reicherer Montanfauna nötige Feuchtigkeit. Die Koleopterenfauna ist daher äußerst arm. Die Intercalarzone ist auf allen mir bekannten Gipfeln in sehr typischer Weise entwickelt, sie hat eine durchschnittliche Breite von 200—300 *m*. Auf Gipfeln mit Krummholz deckt sich die Intercalarzone im wesentlichen mit der Krummholzzone.

4. Die alpine Zone. Von der sommerlichen Schneefleckengrenze bis zur höchsten Grenze tierischen Lebens (etwa 3000 *m*). Die abschmelzenden Schneeflecke sichern dem Boden auf weite Erstreckung dauernde Durchfeuchtung. Es dominiert die feuchtigkeitsbedürftige Steppicol- und Nivicolfauna. — Im allgemeinen läßt sich sagen, daß Gipfel, welche im Juli noch Schneeflecke tragen, bereits eine normal entwickelte alpine Fauna besitzen.

wird in Südeuropa durch die weitgehende Kultivierung des Terrains enorm erschwert.

Enklaven. Innerhalb jedes dieser Höhengürtel können accidentell Areale auftreten, welche den bionomischen Bedürfnissen der Bewohner einer benachbarten Zone entsprechen. So findet man subalpine Enklaven in der Collinzone, alpine Enklaven in der Subalpin- und Intercalarzone, subalpine Enklaven in der Intercalar- und alpinen Zone.

Abhängigkeit der Koleopteren vom Gesteinscharakter. Es ist eine jedem versierten Koleopterensammler geläufige Tatsache, daß namentlich die feuchtigkeitsbedürftige Silvicolfauna sich in großem Arten- und Individuenreichtum nur an Stellen findet, wo der Boden mit Lehm überzogen ist, während auf sandigem oder grusigem Terrain nur eine arme Fauna getroffen wird. Lehmboden bietet den Tieren viel mehr Aussicht auf dauernde Feuchtigkeit als Sand oder Grus. Mehrjährige Untersuchungen in dieser Frage führen mich zur Aufstellung folgender Regel: Jene Gesteine, welche beim Verwittern mehr oder minder reinen Verwitterungslehm ergeben, beherbergen eine viel reichere Koleopterenfauna als Gesteine, die zu sandigen oder grusigen Zersetzungsprodukten verwittern. Kalk, Mergel, Tonschiefer, viele kristallinische Schiefer, basische Eruptivgesteine (basische Tuffe, Diabas etc.) bieten daher der Koleopterenfauna viel günstigere Existenzbedingungen als sauere Eruptivgesteine, kalkarme Sandsteine, Dolomit, Sande und Schotter. Die sterilste Fauna zeigen Dolomit und Quarzit. Nicht alle Koleopteren zeigen Abhängigkeit vom Gesteinscharakter; ripicole, aquicole, stercoricole Arten scheinen von der Gesteinsbeschaffenheit kaum beeinflußt zu werden. Silvicole und steppicole Arten zeigen weitgehende Abhängigkeit. Über das Verhalten der planticolen Koleopteren liegen abschließende Erfahrungen bisher nicht vor, doch scheinen sie keineswegs gesteinsindifferent zu sein. Das Verhalten der Nivicolfauna ist noch nicht erschöpfend studiert; Dolomit zeigt stets äußerst arme Nivicolfauna, hingegen ist die Nivicolfauna im Tonalitgebiet von Judikarien recht reich entwickelt.

Genese der montanen Koleopterenfauna. Paläontologisches Tatsachenmaterial liegt nicht vor, wir sind daher beim Studium dieser Frage darauf angewiesen, aus der rezenten Verbreitung der Gebirgsfauna Rückschlüsse auf deren Alter und Herkunft zu ziehen. Unsere bisherige Erkenntnis beschränkt sich etwa auf folgendes:

1. Unter den europäischen Gebirgen ist scharf zu unterscheiden zwischen den alten Rumpfgebirgen und den viel jüngeren Kettengebirgen. Alte Rumpfgebirge, die von der Gegenwart bis weit zurück ins Mesozoicum Festlandgebiete waren, sind beispielsweise die böhmische Masse, das französische Zentralplateau, die spanische Meseta, das Aspromontemassiv. Im Gegensatz hierzu stehen die jungen Kettengebirge (Alpen, Karpathen, Apennin etc.), in denen vielfach noch in der jüngeren Tertiärzeit sehr energische Faltungen stattfanden. Die Annahme ist sehr naheliegend, daß die Kettengebirge nach ihrer Aufstauung zum mindesten einen Teil ihrer Fauna von den bereits bestehenden benachbarten Massengebirgen bezogen. Als Stammfauna der rezenten Kettengebirgsfauna müßte die Fauna der Massengebirge wohl auch jetzt noch gewisse charakteristische altertümliche Züge zeigen. Leider besitzen wir in dieser Frage noch keine befriedigenden Erfahrungen. Die Koleopterenfauna der mitteleuropäischen Massengebirge, auch des französischen Zentralplateaus, wurde durch die Eiszeit total dezimiert, die Fauna der spanischen Meseta ist so gut wie unbekannt. Der Aspromonte wurde in jüngster Zeit von dem Wiener Koleopterologen Herrn Paganetti-Hummler in gründlichster Weise exploriert, doch ist die Bearbeitung der Ausbeute noch nicht abgeschlossen; die Fauna ist recht artenreich, mit zahlreichen Reliktendemiten.

2. In der Koleopterenfauna unserer Hochgebirge ist scharf zu unterscheiden zwischen autochthonen Arten, welche nur in unseren Hochgebirgen vorkommen, und boreal-alpinen Arten, welche in diskontinuierlicher Verbreitung einerseits in den höheren Regionen der mitteleuropäischen Gebirge und andererseits im hohen Norden von Europa auftreten. Das Vorkommen nordischer Arten in unseren Hochgebirgen wird mit der Annahme erklärt, daß während der Eiszeit, als sich das nordische Inlandeis weit nach Deutschland hinein vorschob, ein Faunenaustausch zwischen Nordeuropa und den Alpen und Karpathen stattfinden konnte. Bei Koleopteren war dieser Faunenaustausch ein sehr beschränkter. Kaum mehr als 10% unserer montanen Koleopteren kommen auch in Nordeuropa vor; boreal-alpine Elemente finden sich namentlich in den Gruppen der gesteinsindifferenten ripicolen, aquicolen, stercoricolen, planticolen Arten. Die Mehrzahl der silvicolen, steppicolen und nivicolen Arten

sind auf kompaktes Gestein angewiesen, können also Alluvialebenen nicht überschreiten und konnten daher an diesem Faunenaustausch nicht teilnehmen.

3. Das Alter der autochthonen Montanfauna. Die großen europäischen Kettengebirge sind gegenwärtig — mit der einzigen Ausnahme von Alpen und Apennin, die ununterbrochen ineinander übergehen — voneinander durch Barrieren getrennt, welche für ungeflügelte, auf kompaktes Gestein angewiesene Koleopteren als unüberschreitbar betrachtet werden müssen. Trotz aller Verschiedenheit zeigen die einzelnen Hochgebirge in ihrer Fauna doch sehr zahlreiche gemeinsame Züge, die nur durch die Annahme erklärt werden können, daß in geologischer Vergangenheit ein Faunenaustausch zwischen diesen Gebirgen möglich war. Unsere montane Koleopterenfauna muß daher bereits zu einer Zeit existiert haben, als die gegenwärtigen Barrieren zwischen den einzelnen Gebirgen wenigstens teilweise noch nicht bestanden, sie reicht also zweifellos weit in die Tertiärzeit zurück.

Koleopterengeographische Verhältnisse der Alpen. Im folgenden sei in erster Linie die Koleopterenverbreitung in den Ostalpen besprochen; die Westalpen zeigen ganz analoge Verhältnisse. Die Koleopterenfauna der Ostalpen hat ganz außerordentlich unter der Eiszeit gelitten, die rezente Verbreitung der ostalpinen Koleopteren spiegelt allenthalben in markantester Weise den Einfluß der Eiszeit wieder.

1. Die Blindkäferfauna, d. i. die subterranen und cavernicolen Koleopteren finden sich ausschließlich südlich der Drau, fehlen also in den Nord- und Zentralalpen vollständig. Doch treten mehrere Arten hart an die Drau heran (*Bathyscia celata:* Karawanken, Marburg; *Troglorrhynchus anophthalmus:* Dobratsch, Karawanken; *Anophthalmus Mariae:* Dobratsch; *Anophthalmus Bernhaueri:* Obir). Rezente chorologische Verhältnisse können zur Erklärung des Fehlens der Subterran- und Höhlenkäfer nördlich der Drau um so weniger herangezogen werden, als in den Karpathen die Subterranfauna bis in die Tatra und in die Beskiden reicht.[1]) Prof. Penecke in

[1]) *Anophthalmus pilosellus* Mill. wurde in den letzten Jahren von dem Krakauer Koleopterologen Ingenieur Stobiecki in der Tatra und auf der Babia gura gefunden.

Graz vertrat wohl als erster die Anschauung, daß die Beschränkung der Blindkäferfauna auf die Südalpen eine Folge der Eiszeit ist. Durch die Eiszeit wurde die Blindkäferfauna in den Zentral- und Nordalpen allenthalben vernichtet, eine Neubesiedlung des Terrains von Süden her nach Zurückweichen der Gletscher war nicht möglich, da das Drautal den Tieren eine unüberschreitbare Barriere entgegensetzte. Neben den Blindkäfern brachte die Eiszeit in den Nord- und Zentralalpen zweifellos eine große Zahl anderer Koleopteren zum Aussterben, die faunistische Monotonie dieser Gebiete im Vergleich zu den Südalpen scheint nur unter diesem Gesichtspunkte verständlich.

2. Auch in den Südalpen zeigt sich eine reiche Entfaltung der Koleopterenfauna nur in einer wenig breiten Zone von Randgipfeln, während die Fauna der weiter nach innen gelegenen Gebirgsteile total monoton ist. Solche Randgebiete mit reicher Fauna sind die östlichen Karawanken, Teile der Steiner und Julischen Alpen, die südlichen Gipfel der Venezianer Alpen (Monte Cavallo, Mt. Grappa), die Mti. Lessini, der Mt. Baldo, Teile von Judikarien.

Ganz analoge Verhältnisse finden sich in der Verbreitung der alpinen Flora. Die Botaniker Chodat und Pampanini bezeichneten diese floristisch reichen Randgebiete sehr treffend als massifs de refuge. Während die weiter nach innen gelegenen Teile der Südalpen zur Eiszeit außerordentlich vergletschert waren, waren die massifs de refuge während der ganzen Eiszeit wenigstens teilweise eisfrei[1]) und trugen in ihren tiefsten Partien zweifellos auch Wälder. Auf den massifs de refuge konnte sich also während der ganzen Dauer der Eiszeit montane Fauna und Flora erhalten. Nördlich der Drau haben die Koralpe und in beschränkterem Maße der Zirbitzkogel den Charakter von massifs de refuge.

3. Die Koleopterenfauna dieser Randzone von massifs de refuge zeigt den Charakter einer typischen Reliktfauna. Dieser Reliktcharakter äußert sich in dem Auftreten zahlreicher auf ein sehr kleines Areal beschränkter Reliktendemiten und zahlreicher Arten mit diskontinuierlicher Verbreitung. Von den Reliktendemiten sind viele derzeit nur von einem einzigen Gipfel bekannt.

[1]) Siehe Penck-Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter.

Aus der Zahl der Arten mit diskontinuierlicher Verbreitung seien einige besonders interessante Fälle hier angeführt:

Anillus florentinus Dieck. Euganeen bei Padua, Provence, oberer und mittlerer Apennin, ? Korsika.

Trechus Ormayi Ganglb. Siebenbürgen, Piemont (var. *vallestris* Dan.).

Pselaphus Stussineri Reitt. Istrien, Alpes maritimes, nördlicher und mittlerer Apennin.

Leptomastax hypogaeus Pirazz. Euganeen, Apennin (äußerst nahestehende vikariirende Art *L. mehadiensis* von Herkulesbad).

Phaenotherium fasciculatum Reitt. Südtirol, Euganeen, Apennin.

Diese Beispiele ließen sich beträchtlich vermehren. Simroth fände zahlreiche Belege für seine Pendulationstheorie.

4. Die überwiegende Mehrzahl der Reliktendemiten gehört der Silvicolfauna an; diese Tatsache erklärt sich daraus, daß silvicole Arten ihren bionomischen Bedürfnissen entsprechend unter den Stürmen der Eiszeit naturgemäß am meisten zu leiden hatten. Während sonach die Silvicolfauna infolge des Auftretens zahlreicher Relikte und der relativ geringen Neigung der Arten zur Rassendifferenzierung in typischer Weise das Gepräge der Dekadenz trägt, scheint sich die alpine Nivicol- und Steppicolfauna gegenwärtig in einer Blüteperiode zu befinden; die meisten nivicolen und steppicolen Arten zeigen exzessive Neigung zur Rassendifferenzierung, die alpine Fauna enthält viel weniger Relikte als die subalpine. Ich möchte diese auffallende Erscheinung in folgender Weise erklären: Während der jüngeren Tertiärzeit war das Klima unserer Gegenden wesentlich wärmer als gegenwärtig, die Waldgrenze lag infolgedessen höher. Die gegenwärtige niedrigere Lage der Waldgrenze bedeutet für alpine Koleopteren eine beträchtliche Erweiterung des bewohnbaren Areals, eine Vergrößerung des Lebensraumes, die den Anstoß zur Rassendifferenzierung geben mußte.

5. Der durch die Eiszeit eingeleitete Aussterbeprozeß dauert in abgeschwächter Weise zweifellos bis in die Gegenwart an. Elementarereignisse, Waldbrände, Kultivierung des Bodens etc. können einzelne, auf ein kleines Areal beschränkte Reliktarten dem Untergange entgegenführen.

Die Koleopterenfauna der Karpathen.

1. Die Karpathen waren zur Eiszeit viel weniger vergletschert als die Alpen, nur die Tatra, einzelne Gipfel der Ostkarpathen und die transsylvanischen Alpen trugen nicht sehr bedeutende Gletscher. Die Koleopterenverbreitung in den Karpathen entbehrt daher aller jener charakteristischen Züge, welche in der Fauna der Alpen auf das Wirken der Eiszeit zurückzuführen sind. Die Subterranfauna reicht viel weiter nach Norden als in den Alpen, man kennt Blindkäfer noch aus der Marmaros (*Bathyscia hungarica* Reitt.), aus der Tatra und den Beskiden. Die einzelnen Karpathenarten haben im Durchschnitt viel größere Verbreitung als die Arten der Alpen. Auf kleines Areal beschränkte Relikte treten in viel geringerer Zahl auf.

2. Wenn die Koleopterenfauna der Karpathen gleichwohl artenärmer ist als jene der Alpen, so ist dies anscheinend auf den minder günstigen Gesteinscharakter zurückzuführen. Käferfeindliche Flyschsandsteine, Quarzite, Granite, Andesite etc. nehmen ein überwiegendes Areale ein.

3. Der Karpathenfauna fehlen anscheinend exklusiv alpine Koleopteren. Während die alpine Zone unserer Alpengipfel von zahlreichen Arten bewohnt wird, die in ihrem Vorkommen ausschließlich auf alpines Gebiet beschränkt sind, findet man in den Karpathen in der alpinen Zone fast lauter Arten, die ebenso häufig auch subalpin angetroffen werden. Nur etwa ein Dutzend Karpathenarten wurden bisher ausschließlich in der alpinen Zone gefunden, auch diese werden sich vermutlich bei genauerer Explorierung als normale Bewohner der subalpinen Zone nachweisen lassen.[1]) Ich erkläre das Fehlen (oder die äußerst restringierte Entwicklung) der typisch alpinen Koleopterenfauna in den Karpathen aus den klimatischen Verhältnissen der Tertiärzeit. Die höhere Lage der Waldgrenze zur Tertiärzeit mußte bei der relativ geringen Höhe der Karpathen ein vollständiges Fehlen oder eine sehr geringe Ausdehnung des alpinen Areals zur Folge haben. Als infolge der posttertiären Klimaverschlechterung die Waldgrenze sich tiefer legte und viele früher bis zur Höhe bewaldete Gipfel eine

[1]) Als typisch alpine Formen galten bisher die karpathischen *Niphetodes*-Arten. Ich siebte am Kaliman in den Ostkarpathen *Niphetodes Deubeli* subalpin aus Moos.

alpine Zone erhielten, konnte dieses alpine Areal nur durch Emporrücken sich anpassender subalpiner Arten besiedelt werden. Diese Anpassung subalpiner Arten an alpines Vorkommen hat in mehreren Fällen bereits zur Ausbildung alpiner Rassen geführt (alpine *Carabus*-Formen, *Leistus piceus alpicola* Fuß, *Poecilus cupreus Deubeli* Gglb. etc.). Manche primär subalpine Arten werden gegenwärtig anscheinend viel häufiger alpin angetroffen.

4. Die Karpathenfauna weicht von jener der Alpen sehr wesentlich ab; immerhin haben Karpathen und Alpen nicht nur geflügelte, sondern auch zahlreiche ungeflügelte Arten gemeinsam. Vor Einbruch des pannonischen Beckens stand dem Faunenaustausch zwischen beiden Gebirgen jedenfalls im Norden ein breiter Weg offen, späterhin konnte ein Faunenaustausch nur im Süden auf dem Umwege über die Karstländer stattfinden (bis zur Ausbildung des Donaudurchbruches). Da die transsylvanischen Alpen die tektonische Fortsetzung des Balkanzuges bilden, ist auch auf Immigration aus diesem Gebiete zu rechnen. Tatsächlich haben die Südkarpathen eine Anzahl von Arten mit den Balkangebirgen gemeinsam (*Bembidium balcanicum* Apflb., *Bythinus Reitteri, Liosoma bosnicum* etc.) und einzelne Karpathenarten von kaukasischem Typus *(Pselaphus mehadiensis, Phaenotherion Pulszkyi)* müssen gleichfalls diesen Weg benützt haben. Eine genauere faunistische Durchforschung des leider ganz ungenügend bekannten Balkanzuges würde die montane Karpathenfauna unserem Verständnis zweifellos näher bringen. Gegenwärtig sind die Karpathen durch den Donaulauf von den Nachbargebirgen ganz isoliert; es wäre zu untersuchen, ob diese Isolation bereits zur Ausbildung von Vikarianten geführt hat.

Versammlung am 9. November 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr cand. phil. L. Fulmek sprach über „Einige Organisationseigentümlichkeiten der Mallophagen“.

Der Vortragende leitet seinen Bericht mit dem Hinweis ein, daß die Mallophagen ektoparasitische Insekten an Säugetieren und

Vögeln sind. Von diesem Gesichtspunkte aus finden manche Besonderheiten in der Erscheinungsform der Haarlinge und Federlinge, wie die landläufige Sprache diese Tierchen je nach ihrem Wirtstier nennt, ihre Erklärung. Ohne aber in diesem Sinne die Betrachtung zu führen, werden im folgenden einige Organisationseigentümlichkeiten einfach beschrieben, die für die Mallophagen insofern bemerkenswert erscheinen, als sie vom allgemeinen Schema des Insektenbaues mehr oder minder abweichen.

Von den Mundteilen der Mallophagen kommt die Oberlippe der Philopteriden[1]) zur Sprache, die als Haftapparat ausgebildet, den Tierchen es ermöglicht, sich an glatten Flächen festzuheften. Die Oberlippe von *Lipeurus baculus* wird als Beispiel vorgeführt. Sie ergibt im Medianschnitt das Bild zweier Falten, die einen vor- und rückstülpbaren Wulst zwischen sich fassen. Die vordere Schirmfalte legt sich mit breiten, saumartigen Rändern an die Unterlage, wie auch der Wulst gegen die Unterlage gepreßt wird; durch Einziehen der dazwischen liegenden Grube wird die ansaugende Wirkung erzielt. Die hinterste Schirmfalte bleibt aber stets frei und wird auch bei auf diese Art sich festhaltenden Tieren als eigentliche Lippenfalte über die Mundteile gezogen. Die Liotheiden dagegen, die schon Nitzsch als „Haftfüßer“ von den übrigen Federlingen unterscheidet, heften sich durch Haftläppchen an den Tarsen fest. Der Tarsus ist hier, wie bei allen Mallophagen, reduziert, 2—1gliedrig und endet mit zwei starken Klauen. Ein Paar Haftläppchen sitzt am ersten Tarsalglied; dazu kommt noch ein Läppchen zwischen den Klauen.

Charakteristisch für die Ordnung der Mallophagen ist auch ein Oesophagealskelett,[2]) („oesophageal sclerit“, Kellog 1896;

---

[1]) Die moderne Gruppierung der Mallophagen nach Kellog:

Ordo: *Mallophaga.*

I. Subordo: *Ischnocera* (Fühler fadenförmig, 3—5gliedrig).

1. Fam.: *Philopteridae* (Federlinge).
2. Fam.: *Trichodectidae* (Haarlinge).

II. Subordo: *Amblycera* (Fühler geknöpft und keulig, 4gliedrig).

1. Fam.: *Liotheidae* (Federlinge).
2. Fam.: *Gyropidae* (Haarlinge).

[2]) Ein solches ist nur noch bei den Psociden durch Burgess 1878 bekannt geworden.

aber bereits von F. Grosse 1885 beobachtet), das von der Gestalt eines halben Mohnkopfes schüsselförmig die Ventralwand des Oesophagus auskleidet; ein Paar vorderer und hinterer Fortsätze dienen Muskeln zum Ansatz. Die Dorsalwand des Schlundes ist in Form einer chitinigen Leiste ausgebildet und mit nach rückwärts gerichteten Zähnchen besetzt. Von vorne mündet in den ventralen Teil des Schlundskelettes eine ringförmig gestreifte Chitinröhre, die mit zwei Ästen aus zwei ventral vom Schlunde gelegenen eiförmigen, chitinisierten Kapseln, die von Snodgrass als Drüsen beschrieben werden, ihren Ursprung nimmt.

Am Rückengefäß der Mallophagen lassen sich zwei Abschnitte leicht unterscheiden: das säckchenförmige Herz mit 2—3 Spaltenpaaren, das in dem das letzte Stigmenpaar tragenden Segment zu finden ist, und die von hier aus nach vorne durch Abdomen und Thorax ziehende Aorta. Die Flügelmuskeln sind nur auf das Herz beschränkt und sitzen in drei Paaren der Herzwand seitlich direkt an. Zu beiden Seiten wird das Herz von je einem Zellstrang aus meist sechs großen, kugeligen Zellen — den Perikardialzellen — begleitet (Philopteriden); bei *Menopon* aber (und vielleicht allen Liotheiden) sitzt eine einheitliche Zellmasse in Form eines Kugelsegmentes beiderseits der Herzwand direkt auf. Die Aorta ist bis zum Thorax selbständig kontraktil. Vereinzelte, kontraktile Aufhängefäden verbinden die Aorta mit der Körperwand. Dabei ist aber die Aorta bedeutenden seitlichen Verdrängungen ausgesetzt, so daß ihr scheinbar regelloses Hin- und Herpendeln sowie die zeitweilig auftretenden scharfen Knickungen in ihrem Verlaufe erwähnenswert sind.

Am Nervensystem ist die weitgehende Konzentrierung besonders auffällig. Nebst dem Ober- und Unterschlundganglion sind nur die drei dicht aneinander gedrängten Brustganglien zu unterscheiden; das letzte der Brustganglien entsendet zwei einfache Stränge ins Abdomen, die vielfach sich aufspaltend die einzelnen Organe versorgen. Ein Frontalganglion wurde von Snodgrass, ein Oesophagealstrang von Kramer angegeben.

Hierauf sprach Herr Dr. Franz Werner: „Über das Vorkommen von Reusen und Schleusenapparaten im Tierreich.“

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 2. November 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende referiert über nachstehende zur Vorlage gebrachten Publikationen:

1. Nagano K., Sphingidae in Nawas „Icones Japonicorum Insectorum". Gifu (Japan), 1904. Fol., mit 5 kolor. Tafeln.
2. Seitz, Dr. Adalb., Die Großschmetterlinge der Erde. I. Fauna palaearctica. Lief. 1. Mk. 1.
3. Krancher, Dr. O., Entomologisches Jahrbuch 1907.

II. Herr Dr. E. Galvagni legt die bisher erschienenen sechs (autographierten) Hefte der „Mitteilungen des entomologischen Vereins Polyxena in Wien" mit einem kurzen Referat ihres Inhaltes vor.

III. Herr Dr. Rebel spricht sodann unter Vorweisung von Belegstücken über das Vorkommen von *Chrysophanus Virgaureae* L. var. *Oranula* Frr. in unseren heimischen Alpen.

Schon vor Jahren erbeutete Dr. Settari am Stilfserjoche hierhergehörige Stücke, wie aus der Angabe bei Heller (Alpine Lepid. Tirols, 1881, S. 68) hervorgeht.

In jüngster Zeit sandte Herr Fachlehrer Karl Mitterberger (Steyr) ein in der Bärenschlucht (ca. 1000 *m*) bei Fusch (Salzburg) am 13. August 1906 gefangenes ♂ ein, welches nach seiner sehr geringen Größe (13 *mm* Vorderflügellänge) und den gegen die Vorderflügelspitze beträchtlich erweiterten schwarzen Saum nur zu dieser hochnordischen Form gezogen werden kann. Der Querstrich am Schlusse der Mittelzelle der Vorderflügel ist undeutlich. Die weißen Flecke auf der Unterseite der Hinterflügel hängen mehr zusammen als bei der Stammform.

Ein ♀ von Aflenz (V. Dorfmeister, 1879, Mus. Caes.) ist größer (15 *mm* Vorderflügellänge gegen 18 *mm* bei typischen Stücken), stimmt aber vollständig mit einem *Oranula*-Weibchen aus Lappland

überein. Beide zeigen die Hinterflügeloberseite bis auf die orangegelbe Randbinde einfärbig schwarzbraun.

IV. Derselbe legt ferner ein von Herrn L. Mayer auf der Haide bei Pottendorf am 21. Mai l. J. erbeutetes kleines, schmalflügeliges ♂ von *Agrotis Cinerea* Hb. vor, welches eine weißgraue Grundfarbe der Vorderflügel zeigt, von welcher sich die schwärzliche Zeichnung scharf abhebt. Die Hinterflügel sind ebenfalls viel heller grau, ohne dunkle Saumbinde, aber mit dickem schwarzen Mittelfleck, der auch auf den Vorderflügeln sehr deutlich auftritt.

Die Diagnose der var. *Tephrina* Stgr. (aus Südengland), wovon leider keine Originalstücke zum Vergleiche vorliegen, trifft auf das Stück aus Pottendorf ganz zu.

V. Derselbe bringt nachträglich die Beschreibung eines neuen heimischen Kleinschmetterlings zur Vorlage:

Elachista Mitterbergeri **nov. spec.** (♂, ♀).

Herr Karl Mitterberger, Fachlehrer in Steyr, erbeutete schon seit mehreren Jahren bei Losenstein (350 *m*) im Ennstale (Oberösterreich) auf einer engbegrenzten, ca. 20 m^2 großen nassen Wiese von Mitte bis gegen Ende Juli eine neue *Elachista*-Art aus der *Paludum*-Gruppe, welche ich im nachstehenden beschreibe und nach ihrem Entdecker, einem sehr eifrigen Mikrolepidopterologen, benenne.

Der Kopf ist dunkel eisengrau, die schlanken Palpen sind heller, die Fühler schwärzlichbraun, mit nach der Mitte der Geißel eckig vortretenden Gliederenden. Die Beine sind braungrau mit hellen Gliederenden. Thorax und Hinterleib dunkel eisengrau, der letztere langgestreckt, mit kurzer, mehr bräunlicher Beschuppung des Analsegmentes, aus welchem beim ♀ meist die kurze Legeröhre hervorsteht.

Die gestreckten Vorderflügel erscheinen nach rückwärts gestutzt. Ihre Grundfarbe ist eisengrau. Als Zeichnung tritt am Schluß der Falte (bei $^1/_2$ des Innenrandes) ein tief schwarzer Punkt auf, welcher nach außen ziemlich breit rostbraun begrenzt erscheint. Von den hinteren hellen Gegenfleckchen ist nur der obere deutlicher vorhanden und auch dieser beim ♂ auf hellgraue, wenig auffallende Schuppen reduziert, wogegen beim ♀ ein größerer, mit

der Spitze nach abwärts gerichteter, dreieckiger weißer Fleck auftritt. Derselbe ist nach innen schwärzlich gesäumt, welche Säumung in der Mitte mehr oder weniger rostbraun unterbrochen ist. Die grauen Fransen werden beim ♀ gegen den Innenwinkel weißlich und führen in beiden Geschlechtern nur in ihrer Mitte eine dicke, nach außen konvexe, tief schwarze Teilungslinie, wodurch der Flügel die gestutzte Form gewinnt.

Die sehr schmalen und spitzen Hinterflügel sind beim ♂ schwarzgrau, beim ♀ heller, ihre Fransen entsprechend lichter. Die Unterseite einfärbig grau, beim ♀ viel heller.

Vorderflügellänge 3—4·2 *mm,* Expansion 7—8·8 *mm.* Das ♀ ist beträchtlich größer.

Von *El. Paludum* Frey sofort durch die eisengraue, dort aber olivenbraune Grundfarbe der Vorderflügel verschieden. Näher steht sie der *El. Eleochariella* Stt., von welcher mir auch ein gut erhaltenes ♂ von Schluderbach (Mann, 1876) vorliegt. *Eleochariella* hat aber einen viel helleren, weißgrauen Kopf und Thorax, die Grundfarbe der Vorderflügel ist mehr bräunlich, die rostbraune Fleckenzeichnung fehlt gänzlich und die Fransen zeigen noch am Ende eine schwarze Schuppenlinie.

Zwei Pärchen bilden die im Hofmuseum befindlichen Typen.

VI. Herr Dr. Egon Galvagni demonstrierte folgende bemerkenswertere Funde aus seiner diesjährigen Ausbeute:

1. *Agrotis Simplonia* H. G. Ein melanotisches ♂ aus den Karawanken, Aljaz-Haus, 20./VII., und ebenfalls dunkler bei der Golica-Hütte, 18./VII., in Krain. (Lichtfang.)

2. *Hadena Zeta* Tr. Moistrana, 28./VII. (Lichtfang.)

3. *Leucania Evidens* Hb. Riesenstück (41 *mm*!), tief gefärbt, Moistrana, 28./VII. (Lichtfang.)

4. *Hepialus Sylvinus* L. Gigantisches, tief rötlichviolett gefärbtes ♀ (49 *mm*! Spannweite), Hietzing, 31./VIII.

5. *Hepialus Carna* Esp. Aberrantes ♀, bei dem die weißen Flecke der Vorderflügel so sehr an Ausdehnung gewonnen haben, daß sie die braune Grundfarbe bis auf einige dunkle Flecke verdrängen und der Flügel vorwiegend weiß erscheint. Steiner Alpen (Grintouz, 3./VIII.). Zum Vergleiche werden normale Stücke, und

zwar ein dunkles ♂ von den Karawanken (Golica, 18./VII. 1906) und ein stärker weiß geflecktes Stück aus dem Gesäuse (Steiermark, Hartelbrücke, 12./VII. 1901) sowie die ähnlich gezeichnete *Hepialus Ganna* Hb. (Tirol, Tuxer Joch, 8./VIII. 1906) vorgezeigt.

VII. Herr Oberingenieur H. Kautz (als Gast) demonstriert eine Aberration von *Euchloë Cardamines* ♀, gefangen am 18. Juni 1906 in Seewalchen am Attersee (Oberösterreich).

Die Spitze der Vorderflügel sowie die Makel im orangegelben Fleck sind auf der Ober- und Unterseite weiß statt schwarz. Die Flecke auf der Unterseite der Hinterflügel sind licht, schwefelgelb. Das Stück ist auffallend groß, 2·3 *cm* Vorderflügellänge.

VIII. Herr Dr. K. Schawerda berichtet über eine Streitfrage in der Nomenklatur der *Parasemia Plantaginis*-Formen.

IX. Herr Dr. Rebel spricht schließlich über die Morphologie und systematische Bedeutung des männlichen äußeren Genitalapparates bei Lepidopteren.

Versammlung am 7. Dezember 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Als neu eingetretenes Vereins- und Sektionsmitglied wird Herr Ernst Fitz, Prokurist der Aktiengesellschaft Poldihütte, vorgestellt.

I. Der Vorsitzende legt unter Hinweis auf ein in diesen „Verhandlungen“ erscheinendes Referat vor:

Holland W. J., The Moth Book, a popular Guide to a knowledge of the moths of North Amerika. (New York, 1903. Preis 18 M.)

II. Derselbe bringt nachstehenden, von Herrn Oberleutnant Oskar Gatnar eingesendeten Bericht zur Verlesung:

„Über eine Zucht von *Deilephila Euphorbiae* aberr. *Rubescens* Garb. — Im Sommer 1905 sammelte ich 200 Stück *Euphorbiae*-Raupen auf einer Hutweide in Lemberg und fütterte dieselben mit *Euphorbia Cyparissias* Scop. in Behältern, die im Freien standen. Ein anderes Futter nahmen sie nicht an.

Die Raupen waren durchwegs rot gefleckt bis auf drei Exemplare, welche orangerot waren, jedoch später eingingen.

Obwohl ich das Futter trocken reichte, gingen 30 % der Raupen ein. Sie wurden hypertrophisch groß, wie schon Prof. Garbowski in seiner Arbeit „Lepidopterenfauna Galiziens" erwähnt, und zerrannen — mit dem Kopf nach abwärts hängend — in eine faule Jauche (vgl. Jahresbericht des Wr. Entom. Vereins, 1905, S. 42).

Die übrigen Raupen verpuppten sich in den Monaten September bis Oktober zwischen Moos und Erde in kleinen Höhlen, welche sie durch Hin- und Herwerfen des Körpers schafften und deren Wände sie durch einige Seidenfäden verstärkten. Anfang November waren alle 140 Stück verpuppt. Ich ließ sie bis Anfang Dezember im Freien und stellte sie dann in einen frostfreien Keller.

Im Monate Februar 1906 nahm ich die Behälter ins geheizte Zimmer und von Ende April bis Mitte Juni schlüpften 52 Schmetterlinge, während acht Puppen überwinterten; im ganzen ergaben also 30 % der Raupen, respektive 43 % der Puppen Schmetterlinge, bei welchen das männliche Geschlecht stark vorherrschte. Die anderen 57 % Puppen waren teils eingetrocknet, teils von einer Schlupfwespe angestochen.

Von den 52 Stück Schmetterlingen ergaben 30 Stück, also fast 58 % der gezogenen Falter, die schöne weinrote aberr. *Rubescens* Garb., wie sie Prof. Garbowski in seiner oben erwähnten Arbeit beschreibt. Keines der 52 Stücke, weder der normalen Form noch der aberr. *Rubescens*, ist einem anderen vollständig gleich. Die Tiefe der Farben wie auch die Zeichnung der Flügel ist bei jedem Exemplar verschieden; besonders die weinrote Farbe der aberr. *Rubescens* wie auch die Ausdehnung dieser Farbe über die Flügel und den ganzen Körper variiert stark. Bei einem normalen Exemplar ist sogar die linke schwarze Hinterflügelbinde viel breiter und dunkler als die des rechten Flügels.

Diese Zucht hat wieder die große Variabilität von *Deilephila Euphorbiae* erwiesen."

Der Vorsitzende bemerkt, daß Herr Oberleutnant Gatnar die Freundlichkeit hatte, eine Anzahl Belegexemplare aus dieser Zucht dem Hofmuseum zu widmen.

III. Herr Dr. Rebel legt ferner die Beschreibung einer neuen Satyride aus dem Küstengebiete von Sansibar vor:

Neocoenyra Jordani **nov. spec.** (♂, ♀).

Das Hofmuseum erhielt von Fr. Sikora, welcher sich im Jahre 1888 im Küstengebiete von Sansibar aufhielt, eine reiche Serie (ca. 30 ♂, 10 ♀) einer *Neocoenyra*-Art, welche in den Uluguru-Bergen im Juli erbeutet wurde.

Diese neue Art steht der erst kürzlich publizierten *N. Fülleborni* Thurau (Berl. Entom. Zeit., 1903, S. 128, Taf. 2, Fig. 6) von Langenburg am Nordende des Njassa-Sees nahe, unterscheidet sich aber von derselben durch bedeutendere Größe, dunkelbraune (nicht schwarzgraue) Grundfarbe der Flügel, lebhaft ockergelbe (nicht weiße) Außenbinde der Vorderflügel und solche kurze (bei *Fülleborni* ganz fehlende) Mittelbinde der Hinterflügel, ferner sind der Ring um das Apikalauge der Vorderflügel und die Augenflecke der Hinterflügel dunkel rotbraun (nicht schmutzig gelblich).

Die Grundfarbe des Körpers wie der sehr gerundeten Flügel ist dunkelbraun, letztere mehr ins Kastanienbraune ziehend. Die flachgedrückten Palpen sind ausnehmend lang, von mehr als doppelter Länge des Kopfdurchmessers, ihr spitzes Endglied ein Drittel so lang als das Mittelglied, beide an der unteren Schneide beim ♂ mit langen Haarfransen besetzt, von welchen das Endglied beim ♀ freier bleibt.

Die Vorderflügel führen nach der Mitte eine nirgends die Flügelränder berührende, unterhalb der Rippe 7 beginnende und gegen den Vorderrand gerade abgeschnittene, lebhaft ockergelbe Außenbinde, welche sich unterhalb des Apikalauges beträchtlich erweitert und dann, wieder allmählich sich verschmälernd, oberhalb der Rippe 1 endet. Nach außen wird diese Querbinde durch eine schwach gezähnte, dunkle Querlinie begrenzt, die dem Saum vollständig parallel zieht und das dunkelblaue Saumfeld abschneidet. Die durchaus dunkel bleibende Färbung der Mittelzelle tritt zuweilen als spitzer Winkel aus der schräg verlaufenden inneren Begrenzung der Binde hervor. Das große schwarze Apikalauge führt zwei silberglänzende, blauweiße Pupillen und ist von einem rostbraunen Ring umzogen.

Die Hinterflügel führen nach Schluß der Mittelzelle in Zelle 2 bis 4 den Rest einer ockergelben, gleichbreit verlaufenden Mittel-

querbinde, die in Ausdehnung und Deutlichkeit beim ♂ wechselt, beim ♀ aber stets sehr deutlich und breiter auftritt. Auch die Zahl der schwarzen, blau gekernten und rostrot geringten Augenflecke auf den Hinterflügeln variiert. Gewöhnlich findet sich beim ♂ ein kleines solches Auge in Zelle 1 b, ferner zwei viel größere, stets vorhandene in Zelle 2 und 3, weiters ein kleines in Zelle 4, wovon oft nur die weißliche Pupille vorhanden, wie sich eine solche selten auch noch in Zelle 5 findet. Beim ♀ verdoppelt sich in der Regel das kleine Analauge, d. h. es findet sich gegen den Innenrand zu noch ein kleineres Additionalauge, die Augenflecke in Zelle 2 und 3 werden recht groß, in Zelle 4 und 5 finden sich wenigstens stets helle Pupillen, in Zelle 6 steht noch ein kleines, aber vollständiges Auge.

Die Fransen sind dunkelbraun und zeigen nur beim ♀ auf den Hinterflügeln zuweilen eine zweite dunkle Saumlinie.

Die Unterseite der Oberseite sehr ähnlich, meist etwas blasser, auf den Hinterflügeln stets (auch beim ♂) in Zelle 6 mit einem vollständigen Augenfleck und einem dem Schluß der Mittelzelle anliegenden ockergelben Fleck (als Rest der Binde der Oberseite). Die Außenhälfte der Hinterflügel ist mehr oder weniger grau bestäubt, welche Bestäubung aber den Zwischenraum zwischen den ersten drei Randaugen dunkel läßt.

Vorderflügellänge des ♂ 21—23 *mm,* des ♀ 22—24 *mm,* Expansion 32—40 *mm.*

Nach Herrn Dr. Karl Jordan, dem hochverdienten Mitarbeiter Hon. W. Rothschilds in Tring, benannt.

Typische Exemplare befinden sich außer im k. k. naturhistorischen Hofmuseum auch im zoologischen Museum in Tring.

IV. Herr Hauptmann H. Hirschke spricht über die in jüngster Zeit beschriebene *Hybernia Aurantiaria* Bkh. ♂ ab. *Fumipennaria* Hellweger (Gub. Entom. Zeit., XX, S. 210) unter Vorweisung von Originalstücken aus Innsbruck.

V. Herr geh. Hofrat Pieszczek demonstriert ein bei Judenburg in Steiermark am 25. Juli 1906 erbeutetes melanotisches Stück (♂) von *Argynnis Aglaja* L.

Herr Dr. Rebel bemerkt nachträglich, daß das Stück dem im Kataloge der Sammlung von Leech (London, 1902) auf Tafel 2, Figur 6 abgebildeten Stück aus dem Engadin sehr nahe komme.

VI. Herr Dr. Egon Galvagni legt zunächst eine Serie der *Poecilocampa Populi* var. *Alpina* Frey aus einer aus Moistrana in Krain erhaltenen Sendung (6 ♂, 1 ♀) vor, darunter auch ein ♂ der Stammart. Bisher nur aus den Schweizer Alpen bekannt.[1]) Durch Größe (♂ 36—40 *mm*, ♀ 46 *mm* Spannweite), rotgraue Basis der Vorderflügel, hellgrau wolkig aufgehellten Saumteil der Vorderflügel (insbesondere beim ♂) und undeutlicher hellere Querbinde der Hinterflügel verschieden.

Sodann wird eine interessante regressive, am Promenadeweg in Hietzing am 20. Oktober 1906 erbeutete Form der *Hybernia Bajaria* Schiff. vorgezeigt. Die Grundfarbe aller Flügel ist hell gelbgrau, die schwärzliche Bestäubung fehlt nahezu vollständig. Die Vorderflügel oben mit zwei schwarzen, breit rostbraun angelegten Querstreifen und einer verschwommenen weißen Wellenlinie dahinter, die Saumpunkte nur schwächlich entwickelt, die Hinterflügel mit scharfer schwarzer Querlinie in der Mitte. Das Stück erinnert in der Zeichnung lebhaft an *Hybernia Defoliaria.*

Zum Vergleiche wird eine größere Serie dieser Art vom gleichen Fundorte herumgereicht, von der die schärfer gezeichneten Stücke mit der Abbildung bei Hübner (194) gut stimmen, während eine weißlichere, sehr schwach gezeichnete, rostrot gemischte Form der *Sericearia* Borkhausens entsprechen dürfte.

Herr Bohatsch bemerkt, daß er zwei Stücke dieser Form mit fast ganz weißer Grundfarbe aus Dalmatien (Zara, leg. Geyer) besitze und ein drittes solches Stück ebendaher vertauscht habe. Die gleiche helle Form kenne er auch in der Sammlung von Dr. Nickerl in Prag und halte sie für namensberechtigt.

Herr Dr. Galvagni bringt sodann nachträglich für diese helle *Bajaria*-Form mit weißlicher oder gelbgrauer Grundfarbe und *Defoliaria*-ähnlicher Zeichnung die Bezeichnung ab. ***Kempnyaria*** in

---

[1]) Die Form wird schon seit Jahren auch in der Umgebung von Innsbruck gefunden. Rebel.

Vorschlag, zum Andenken an den allzu früh verstorbenen Lepidopterologen und Neuropterologen Dr. Peter Kempny, Arzt in Gutenstein.

VII. Herr F. Fleischmann weist einige bemerkenswerte Arten vor, welche teils von ihm, teils von Herrn L. Schwingenschuß im heurigen Jahre im Triglavgebiet erbeutet wurden, wie *Tephroclytia Carpophagata* Rbr., *Tephr. Actaeata* var. *Bergunensis* Dietze, *Tephr. Fenestrata* Mill., *Gnophos Zelleraria* Frr., *Gnophos Caelibaria* H.-S. (typisch), *Rebelia* spec. (bei *Sapho* Mill.).

VIII. Herr Dr. K. Schawerda berichtet unter Vorweisung des Belegmateriales über seine in der ersten Julihälfte l. J. in Gesellschaft des Herrn H. Neustetter ausgeführte vierzehntägige Sammeltour nach Bosnien und der Herzegowina, auf welcher 300 Arten Makrolepidopteren, darunter nachstehende für die Fauna der Okkupationsländer neue Formen erbeutet wurden:

Hesperia Alveus var. *Carlinae* Rbr. (Jaice, Prenj, 10./VII.).
Ocneria Rubea Hb. (Ilidže, 5./VII., ♀).
Odonestis Pruni L. (Bočac, 3./VII., ♀, Neustetter, Mus. C.).
Bryophila Fraudatricula Hb. (Prenj, Schutzhütte, 10./VII.).
Acontia Lucida var. *Albicollis* F. (Mostar).
Acidalia Deversaria var. *Diffluata* H.-S. (Bočac, 3./VII., Neust.).
Lythria Purpuraria L. ab. *Lutearia* Stgr. (Mostar, Neust.).
Larentia Unidentaria Hw. (Ilidže, ♂).
Scodiona Conspersaria var. *Raunaria* Frr. (oberhalb Jablanica, 11./VII., ♀, Neust.).
Syntomis Phegea L. ab. *Phegeus* Esp. (Prenj).
Hypopta Caestrum Hb. (Mostar, 12./VII., ♂, Neust., M. C.).

Ferner wurden nachstehende faunistisch sehr bemerkenswerte Funde gemacht:

Vanessa L. album Esp. (nicht selten am Trebević).
Thecla Quercus L. (Bočac, 5./VII.).
Lycaena Jolas O. (Bočac, Neustetter).
Carcharodus Lavatherae Esp. (Bočac, stark aberrierend).
Drymonia Trimacula var. *Dodonaea* Hb. (Ilidže).

Dasychira Fascelina L. (Ilidže).
Thalpochares Purpurina Hb. (bei Jaice in Anzahl, neu für Bosnien).
Acidalia Strigaria Hb. (Jablanica, Jaice).

Weiters gibt derselbe als mutmaßliche Futterpflanze von *Coenonympha Typhon* var. *Occupta* Rbl. die am Prenj an den engbegrenzten Flugstellen der Art häufige Grasart *Sesleria Nitida* Ten. (det. Dr. Rechinger) bekannt.

IX. Herr Dr. Schawerda spricht weiters unter Materialvorweisung über *Colias Myrmidone-Balcanica-Caucasica* und meint, daß die Form *Balcanica* Rbl. sowohl in Größe und Kolorit, als auch in ihrer geographischen Verbreitung als Bindeglied zwischen der Stammform und der Form *Caucasica* Stgr. angesehen werden könne. Im Durchschnitte sind die ♂ von *Balcanica* vom Trebević größer als *Myrmidone*-Männchen aus der Umgebung Wiens. Es gibt allerdings auch einzelne gleich große Falter, das Rot ist aber viel intensiver und feuriger, so daß schon daran die beiden Formen im männlichen Geschlecht in der Regel sofort unterschieden werden können. Ganz ausnahmsweise kommen auch hier so rot gefärbte *Myrmidone*-Männchen vor, wie es die ♂ von *Balcanica* stets sind. Ein auffallendes Merkmal der ♂ und ♀ von *Balcanica* ist es auch, daß die schwarzen Rippen am Außenrande der Vorderflügel noch dunkler sind als der Saum selbst und weit in das Rot hineinragen. Die ♀ von *Balcanica* sind stets auffallend größer und die bei ihnen häufig auftretende weiße Form auch dunkler als die ♀ von *Myrmidone* ab. *Alba,* so daß schon nach dem weiblichen Geschlechte allein eine Abtrennung dieser Form notwendig war.

Die prächtige, große weiße Form von *Balcanica*-Weibchen erlaube ich mir — nach Analogie der übrigen benannten dichromen *Colias*-Weibchen — unter Hinweis auf die Verdienste des Herrn Prof. Rebel um die Erschließung der interessanten Lepidopterenfauna der Okkupationsländer mit dem Namen *Rebeli* zu bezeichnen.

Die Form *Caucasica* Stgr. ist im männlichen Geschlechte noch größer, noch dunkler rot und hat einen breiteren schwarzen Saum meist ohne in das Rot hineinragende schwarze Rippen.

Die *Caucasica*-Weibchen besitzen zinnoberrote Mittelflecke der Hinterflügel, die bei *Balcanica*-Weibchen meist blaßer gelb gefärbt sind.

X. Herr Heinrich Neustetter weist die auf der vorerwähnten Reise nach Bosnien und der Herzegowina in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Schawerda erbeuteten Mikrolepidopteren vor, unter welchen sich nachstehende für die Okkupationsländer neue Arten befinden:

Crambus Lucellus H.-S. Mostar.
Phlyctaenodes Nudalis Hb. Mostar.
Cnephasia Osseana Sc. Trebević.
Conchylis Rupicola Curt. Trebević.
Hysterosia Inopiana Hw. Bočac.
Olethreutes Achatana F. Trebević.
Epiblema Modicana Z. Trebević.
Ancylis Unguicella L. Trebević.
Metzneria Lappella L. Bočac.
Gelechia Spurcella H.-S. Prenj.
„ *Solutella* Z. Trebević.
Depressaria Douglasella Stt. Prenj.
Borkhausenia Panzerella Stph. Mostar.
„ *Similella* Hb. Prenj.
Bucculathrix Frangulella Goeze. Bočac.
Incurvaria Provectella Heyd. ♀. Trebević

Cerambycidae Dalmatiae.

Von

Dr. Josef Müller,

Professor am Staatsgymnasium in Triest.

(Eingelaufen am 20. Jänner 1906.)

Vorbemerkungen.

Als Fortsetzung meiner Verzeichnisse dalmatinischer Koleopteren[1]) sind nachstehend die Cerambyciden zusammengestellt.

Ein Teil des Untersuchungsmaterials stammt wieder von den meisten der in meinen früheren Verzeichnissen genannten Herren. Außerdem sind diesmal auch einige Arten aus dem Wiener Hofmuseum aufgenommen worden, in dessen Sammlungen ich durch gütige Erlaubnis des Herrn Direktors Ludwig Ganglbauer Einsicht nehmen konnte. Weiterhin war ich in der Lage, die von meinen verehrten Freunden Prof. Dr. Karl A. Penecke, Postrat Karl Czernohorsky, Gewerberat Franklin Müller und Herrn Franz Tax in Dalmatien gesammelten Arten zu berücksichtigen. Allen diesen Herren spreche ich hier meinen verbindlichsten Dank aus.

Eine Neuerung gegenüber den vorigen Verzeichnissen betrifft die Literaturzitate. Es ist nämlich diesmal bei jeder von mir untersuchten Spezies das Werk, bzw. die Abhandlung, nach welcher die Bestimmung vorgenommen wurde, in Klammern angeführt. Dies erscheint mir für Lokalfaunen, welche keine Beschreibungen der angeführten Arten enthalten, von größter Wichtigkeit, um — eine richtige Bestimmung vorausgesetzt — auch späterhin feststellen zu können, in welchem Sinne der Verfasser der Lokalfauna die angeführten Arten aufgefaßt hat.

Auch habe ich diesmal mein besonderes Augenmerk auf die Variabilität und Rassenbildung der einzelnen Arten innerhalb des

---

[1]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1900, S. 112—121; 1901, S. 511—522; 1902, S. 438—466.

behandelten Gebietes gerichtet und überall dort, wo Abweichungen vom Typus beobachtet wurden, dieselben genau beschrieben.

Die systematische Gruppeneinteilung ist den Ganglbauerschen Bestimmungstabellen der Cerambyciden[1]) entnommen, welches vortreffliche Werk auch zur Bestimmung der meisten Arten verwendet wurde. Bezüglich der Anordnung der Gattungen mußte ich vielfach von jener der Ganglbauerschen Tabellen abweichen, um nicht z. B. die Aufzählung der *Lepturini* mit der gewiß stark abgeleiteten Gattung *Necydalis* und jene der *Lamiitae* mit den flügellosen Dorcadien zu beginnen. Da in der Unterfamilie der *Cerambycitae* die durch zapfenförmig vorragende Vorderhüften und seitlich offene Gelenkspfannen der Vorderbeine charakterisierte Gruppe der *Lepturini* im Systeme vorangestellt wird, so schien es mir angezeigt, auch bei der Anordnung der *Lamiitae* nach denselben Kriterien vorzugehen, weshalb die mit *Phytoecia* verwandten Gattungen zu Beginn der *Lamiitae* untergebracht erscheinen.

Wie in den früheren Verzeichnissen ist nach den Fundortsangaben, welche sich auf meine eigenen Aufsammlungen beziehen, der Sammler nicht genannt. Sonst wurde der abgekürzte Name des Sammlers, bzw. Besitzers der betreffenden Art in Klammern beigefügt, und zwar ohne jede weitere Bemerkung, wenn mir durch den betreffenden Sammler Exemplare zur Ansicht vorgelegen sind, hingegen mit Voransetzung des Wortes „nach“ (z. B. „nach Gob.“ oder „nach Pag.“ etc.), wenn ich vom jeweilig angeführten Fundorte kein Material untersuchen konnte, sei es, daß mir der betreffende Fundort nur aus privaten Mitteilungen des Sammlers bekannt wurde, sei es, daß er aus der einschlägigen Literatur entlehnt ist.

Mit einem Sternchen sind die mir aus Dalmatien überhaupt nicht vorgelegenen Arten gekennzeichnet, mit einem Fragezeichen jene Spezies, deren Vorkommen im behandelten Gebiete noch sehr zweifelhaft ist. Durch Kleindruck sind solche Arten kenntlich gemacht, die in Dalmatien höchst wahrscheinlich vorkommen werden, aber noch nicht sicher nachgewiesen sind.

---

[1]) L. Ganglbauer, Bestimmungstabellen der europäischen Koleopteren, VII und VIII (in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1881 und 1883).

Das Wort „Umgebung“ wurde bei allen Fundortsangaben prinzipiell weggelassen. Es ist klar, daß die meisten Funde nicht in den angegebenen Fundorten selbst, sondern in deren Umgebung gemacht wurden; in den wenigen Fällen, wo die eine oder die andere Spezies im Orte selbst gefunden wurde, ist dies besonders erwähnt (z. B. „Zara, Stadt“ oder „Ortschaft Zemonico“ etc.).

Von vielen in dem nachfolgenden Verzeichnisse erwähnten, weniger bekannten Fundorten und Fundstellen wurde bereits früher die genaue Lage angegeben.[1]) Von den neu angeführten seien erwähnt:

Almissa, ein kleines Städtchen in Zentraldalmatien, an der Mündung der Cetina.

Biokovo, ein ausgedehnter, auf der Seeseite kahler, auf der Landseite und in der Höhe bewaldeter Gebirgszug an der dalmatinischen Küste, gegenüber den Inseln Brazza und Lesina; höchste Erhebung der Sveti Jure mit 1762 *m*.

Comisa, Ortschaft an der Westküste der Insel Lissa.

Imotski, Marktfleck in Innerdalmatien, in der Nähe der herzegowinischen Grenze, am ziemlich ausgedehnten, von einem Bach durchflossenen „Polje von Imotski“ gelegen.

Islam greco, Dorf in der Nähe von Smilčić, im Innern Norddalmatiens.

Isola grossa, eine langgestreckte norddalmatinische Insel zwischen dem Canal di Mezzo und dem offenen adriatischen Meere.

Karin, kleine Ortschaft am gleichnamigen Meerbusen, dem südlichsten Abschnitt des Canale della Montagna, Norddalmatien.

Kašić, Dorf in Norddalmatien, in der Nähe von Smilčić.

Kosica, Dorf südlich von Imotski, in der Nähe der Reichsstraße Sinj—Vrgorac.

Labin, Eisenbahnstation nördlich von Traù.

Lovreč, Dorf an der Reichsstraße Sinj—Imotski, nördlich vom Biokovogebirge.

Obbrovazzo, Marktfleck in Norddalmatien an der Zermanja, am Südrande des Velebitgebirges.

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1900, S. 113; 1901, S. 513; 1902, S. 439—440.

Obrovac, Dorf an der Cetina in der Umgebung von Sinj.

Pelagosa, kleine, weit entlegene Inselgruppe im offenen adriatischen Meere, bestehend aus Pelagosa grande, Pelagosa piccola und mehreren kleinen Scoglien; von Lissa 75 *km*, von der italienischen Küste (Viesti, Monte Gargano) etwa 57 *km* entfernt.

Podi, Dorf in der Umgebung von Castelnuovo, in den Bocche di Cattaro.

Pridraga, Dorf in Norddalmatien, in der Nähe des Meerbusens von Karin.

Sinj, größerer Marktfleck Zentraldalmatiens, nordöstlich von Spalato.

Stolivo, Dorf in den Bocche di Cattaro.

Zagvozd, Dorf am Fuße des Biokovogebirges, landeinwärts gelegen, nördlich von der höchsten Erhebung, dem Sv. Jure.

Zara vecchia, Marktfleck an der norddalmatinischen Küste, zwischen Zara und Sebenico.

Zdrelac, Dorf an der Nordspitze der Insel Pasman.

Zelenikatal, in den Bocche di Cattaro, östlich von Castelnuovo.

Die in diesem Verzeichnisse zum erstenmale gebrauchten Abkürzungen von Personennamen sind: Czern. = Czernohorsky, Gglb. = Ganglbauer, Pen. = Penecke.

Geographische Verbreitung.

Die Zahl der aus Dalmatien bisher bekannten und im Nachstehenden aufgezählten Cerambycidenarten beträgt 139.[1]) Davon entfallen 31 Arten auf die *Lepturini,* 62 auf die *Cerambicini,* 4 auf die *Prionini* und 42 auf die Unterfamilie der *Lamiitae.*

50 % sämtlicher Arten sind mitteleuropäisch oder paläarktisch; etwa 21 % sind über das südliche Mitteleuropa und Südeuropa verbreitet und über 28 % gehören der Mediterranregion an. Eine Art *(Neoclytus erythrocephalus)* ist aus Amerika importiert.

An endemischen Cerambyciden ist Dalmatien sehr arm, wie von einer Gruppe, welche fast durchwegs geflügelte Arten auf-

[1]) Die zweifelhaften oder noch nicht sicher nachgewiesenen Arten sind nicht mitgezählt.

weist, und in einem Gebiet, welches so klein wie Dalmatien ist, nicht anders zu erwarten war. Die einzige Spezies, welche bisher nur aus Dalmatien nachgewiesen wurde, ist *Parmena bicincta* und wer weiß, ob sie nicht später in den Nachbargebieten aufgefunden wird, wie dies mit dem früher nur aus Dalmatien bekannten und später auch in der Herzegowina aufgefundenen *Saphanus Ganglbaueri* der Fall war. Von Lokalrassen, die nach den bisherigen Kenntnissen über ihre Verbreitung für Dalmatien als endemisch angeführt werden können, sind zu erwähnen *Leptura unipunctata dalmatina, Dorcadion arenarium dalmatinum, velebiticum, abruptum* und *brattiense*. Schließlich wäre hier die ganz schwarze Varietät des *Purpuricenus Koehleri* (ab. *carbonarius*) zu erwähnen, welche bisher nur aus Dalmatien (Insel Meleda) bekannt ist.

Was die Verbreitung der Arten innerhalb Dalmatiens betrifft, so sei vor allem auf die große Verschiedenheit der Gebirgsfauna im Gegensatz zu jener der Küstengebiete hingewiesen. Speziell aus dem Velebitgebirge sind mir folgende Arten bekannt geworden, welche in tiefer gelegenen Regionen nicht vorkommen, außer wenn sie mit Holz importiert wurden: *Rhagium sycophanta, mordax, bifasciatum, inquisitor, Rhamnusium bicolor, Leptorrhabdium gracile, Stenochorus meridianus, quercus, Oxymirus cursor, Acmaeops collaris, Leptura fulva, rubra, scutellata, dubia, sanguinolenta, tabacicolor, aurulenta, melanura, pubescens, attenuata, Necydalis major, Callidium insubricum, Rosalia alpina, Clytus rusticus, arietis, mysticus, Asemum striatum, Spondylis buprestoides, Prionus coriarius, Phytoecia affinis, rufimana, Acanthocinus aedilis, Acanthoderes clavipes, Monochamus galloprovincialis pistor* und *Morimus funereus*.

Es bedarf wohl keiner besonderen koleoptero-geographischen Kenntnisse, um sofort einzusehen, daß diese Cerambyciden aus dem Velebitgebirge größtenteils Arten sind, die in Mittel- oder auch Nordeuropa in tieferen Lagen häufig vorkommen. Daß diese Arten in Dalmatien nicht zur Küste herabsteigen, hängt offenbar damit zusammen, daß sie eben nur im Gebirge ähnliche Lebensbedingungen finden, wie sie im kontinentalen Mittel- und Nordeuropa gegeben sind.

Auffallend ist die Tatsache, daß einzelne echte Mitteleuropäer, welche in den Küstengebieten vollständig fehlen, außer im

Velebitgebirge auch auf gewissen größeren dalmatinischen Inseln vorkommen. Ich habe da speziell *Ergates faber* im Auge, der im Velebitgebirge und auf den Inseln Brazza und Meleda aufgefunden wurde,[1]) ferner *Acanthocinus griseus* vom Velebit und der Insel Meleda. Zum Verständnis dieser merkwürdigen Verbreitung muß hervorgehoben werden, daß die genannten Inseln (Brazza und Meleda) nicht so wie die meisten übrigen bloß mit Weingärten und Olivenhainen besetzt sind, sondern auch stellenweise recht ansehnliche Kiefernwälder besitzen, welche für die genannten Käfer geeignete Wohnstätten abgeben; ferner, daß sie, obwohl viel niedriger als das Velebitgebirge, immerhin eine für die dalmatinischen Inseln bedeutende Höhe erreichen.

Unter den Arten, die das Küstengebiet und die Inseln bevorzugen, finden sich hauptsächlich Mediterranformen oder solche, die dem südlicheren Europa angehören; nur wenige litorale Formen sind über Europa weiter verbreitet.

Eine Art, die sowohl im Küstengebiet als auch im Gebirge regelmäßig vorkommt, allerdings in verschiedenen Rassen, ist *Dorcadion arenarium*. Ferner steigt auch der sonst echt mediterrane und an den Küsten häufige *Dorcatypus tristis* hoch im Gebirge empor; so wurde z. B. auf dem Biokovo ein Exemplar in über 1000 *m* Höhe erbeutet.

Ein Gegensatz zwischen Nord- und Süddalmatien macht sich in der Verbreitung der Cerambyciden nur wenig bemerkbar. Er findet seinen Ausdruck in der Rassenverschiedenheit der *Leptura septempunctata,* deren norddalmatinische Exemplare hauptsächlich der Rasse *suturata* angehören, während die süddalmatinischen Stücke ausnahmslos der Rasse *quinquepunctata* zuzurechnen sind. Noch beschränkter sind die Verbreitungsgebiete der *Dorcadion arenarium*-Rassen, worüber man das Nähere im speziellen Teile nachsehen wolle.

Einige Cerambyciden wurden bisher nur auf den dalmatinischen Inseln aufgefunden, und zwar *Oxypleurus Nodieri* (Meleda), *Pogonochaerus Perroudi* (Lesina, Meleda), *Monochamus galloprovincialis* forma typ. (Meleda und wahrscheinlich auch Lesina)

[1]) Eine gleiche Verbreitung hat auch *Chalcophora Mariana*.

und *Dorcadion arenarium brattiense* (Brazza). Der letztgenannte scheint tatsächlich ein spezifischer Inselbewohner zu sein, da er auf dem Festlande von anderen, vikariierenden Rassen vertreten wird. Ob die übrigen lediglich auf die Inseln beschränkt sind, läßt sich noch nicht entscheiden.

Biologisches.

Wie überall, gehört auch in Dalmatien der größte Teil der Cerambyciden zu den blütenbesuchenden oder holzbewohnenden Arten. Eine einzige Art *(Dorcadion arenarium)* lebt auf Wiesenboden und ist auch auf Feldwegen häufig, wo sie namentlich in der Mittagshitze herumläuft. Wenige Arten *(Parmena pubescens, Dorcatypus tristis* und *Dorcadion arenarium)* haben die Gewohnheit, sich unter Steinen zu verkriechen, was bei Cerambyciden sonst selten vorkommt.

Eine verhältnismäßig große Zahl von Arten sind ausgesprochene Nachttiere, so *Liagrica timida, Callidium Kollari, Hesperophanes sericeus, cinereus* und *griseus, Stromatium fulvum, Icosium tomentosum, Cyamophthalmus moesiacus, Aegosoma scabricorne, Niphona picticornis* und *Exocentrus punctipennis.* Auffallend ist, daß diese dalmatinischen Nacht-Cerambyciden fast durchwegs mediterrane Arten sind.

Bezüglich der Wohn- und Nährpflanzen verweise ich auf nachfolgende Tabelle, worin die Pflanzenarten mit den in Dalmatien darauf beobachteten Cerambyciden in systematischer Reihenfolge zusammengestellt sind.

Wohn- oder Nährpflanzen	Pflanzenteil	Darauf vorkommende Cerambyciden
Gramineae, verschiedene	Stengel	*Calamobius gracilis*
Asphodelus	Blütenregion	*Agapanthia asphodeli*
* *Fagus silvatica*	Stamm	*Rosalia alpina*
* *Quercus*	„	*Cerambyx velutinus*
* „	„	*Cer. cerdo acuminatus*
* „	„	*Cer. miles*
* *Ulmus*	Äste	*Saperda punctata*

Wohn- oder Nährpflanzen	Pflanzenteil	Darauf vorkommende Cerambyciden
* *Ulmus*	Äste	*Exocentrus punctipennis*
Broussonetia papyrifera	Stamm	*Liagrica timida*
* „ „	„	*Aegosoma scabricorne*
Ficus carica	Äste	*Pogonochaerus hispidus*
„ „	Stamm	*Dorcatypus tristis*
* *Prunus communis*	„	*Cerambyx carinatus*
„ „	Äste	*Tetrops praeusta*
„ „	—	*Axinopalpis gracilis* (nach Kar.)
* *Robinia pseudacacia*	Stamm	*Aegosoma scabricorne*
Euphorbia Wulfenii	Dürre Stengel	*Parmena pubescens*
* „ *dendroides*	Stengel	*Oberea erythrocephala insidiosa* (nach Reitt.)
* *Paliurus australis*	Dickere Äste	*Niphona picticornis*
„ „	Blüten	*Purpuricenus Koehleri*
„ „	„	*Purp. budensis*
„ „	—	*Callidium clavipes*
„ „	—	*Axinopalpus gracilis* (nach Czern.)
* *Hedera Helix*	Dickere Äste	*Parmena balteus unifasciata*
* „ „	„	*Par. bicincta* (nach Kar.)
Eryngium amethystinum	Blüten	*Clytus varius*
Daucus Carota	„	„ „
* *Echium altissimum*	Blütenstand	*Phytoecia coerulescens*
* *Lonicera*	Äste	*Oberea pupillata*
Carduus	Stengel	*Agapanthia cardui*
Onopordon Illyricum	„	*Agap. cynarae*
„ „	Blüten	*Purpuricenus Koehleri*
„ „	„	*Purp. budensis*

Anmerkung. Die mit einem Sternchen (*) bezeichneten Pflanzenarten sind sicher die Nährpflanzen der darauf beobachteten Bockkäfer.

I. Cerambycitae.

(Ganglbauer, Bestimmungstab. der europ. Koleopt., VII, 1—79.)

1. Lepturini.

* *Rhagium sycophanta* Schrank. — Velebitgebirge (nach brieflicher Mitteilung des Herrn Forstrates A. Gobanz).

Rh. mordax Schrank. (Gglb., Tab., 40). — Im Velebitgebirge häufig (Gob. und Nov.). Ein Exemplar, das offenbar aus dem Velebitgebirge mit Holz importiert wurde, ist auf einer Mauer in Zara gefunden worden.

Rh. bifasciatum Fabr. (Gglb., Tab., 40). — Velebitgebirge, nicht selten (Gob.).

Rh. inquisitor L. (Gglb., Tab., 40). — Velebitgebirge, häufig.

Rhamnusium bicolor Schrank (Gglb., Tab., 39). — Velebitgebirge, ein typisch gefärbtes Exemplar (Gob.).

Leptorrhabdium gracile Kr. (Gglb., Tab., 38). — Ein offenbar aus dem Velebitgebirge importiertes Exemplar wurde von Herrn Majorauditor W. Haberditz in Zara gefangen. Daß diese Art im Velebitgebirge vorkommt, ist sichergestellt; sie wurde dort von Herrn F. Tax von Weißdorn geklopft und Herr Forstrat Gobanz erhielt sie von einem seiner Sammler im genannten Gebirge.

Stenochorus Fabr. (*Toxotus* Serv.) *meridianus* L. (Gglb., Tab., 36; Reitt., Revision, W. E. Z., 1890, 249). — Velebitgebirge, 1 fast ganz schwarzes ♂ (Gob.) und 1 ♀, ebenfalls schwarz, mit teilweise rötlichbraunen Schenkeln (Nov.). Beide Exemplare sind etwa 22 *mm* lang.

S. (Subgen. *Anisorus* Muls.) *quercus* Goetz. (Gglb., Tab., 37; K. Daniel, M. K. Z., II, 201). — Ein typisch gefärbtes ♀ erhielt ich vor Jahren aus dem Velebitgebirge.

Herr Dr. K. Daniel (a. a. O., 205) berichtet über ein dalmatinisches ♂ aus der v. Heydenschen Sammlung, das pechbraune Flügeldecken besitzt, mit ausgedehnter, aber sehr undeutlich begrenzter Humeralmakel und gelblichrotem Naht-, Seiten- und Spitzensaum. Der nähere Fundort dieses Stückes ist nicht angegeben.

Oxymirus cursor L. (Gglb., Tab., 37). — Velebitgebirge (Gob., 1 Ex.).

Acmaeops collaris L. (Gglb., Tab., 33). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Gob. und Nov.).

Küster (Käf. Eur., IV, 89) führt diese Art auch aus Dalmatien an, ohne nähere Fundortsangabe.

Leptura (Subgen. *Vadonia*) *unipunctata* Fabr. (K. und J. Daniel, Kol.-Stud., I, 1891, 6 und 16). — Von dieser Spezies liegen mir einige Exemplare aus der Umgebung von Zara vor, die teils von Novak, teils von mir auf Doldenblüten gesammelt wurden. Sie gehören sämtlich der von den Herren Karl und Josef Daniel in ihrer ausgezeichneten Revision der mit *Leptura unipunctata* verwandten Arten (a. a. O., 1—29) erwähnten dalmatinischen Rasse an, welche in erster Linie durch die dunkle Grundbehaarung der Flügeldecken gekennzeichnet ist. Außerdem ist sie etwas größer als die typische *unipunctata:* ihre Körperlänge beträgt nämlich 10·5 bis 15 *mm* (bei der typischen Form dagegen 9·5—13 *mm*). Die lange, abstehende Behaarung des Kopfes, des Halsschildes und der Flügeldeckenbasis ist wie bei der typischen Form hell gefärbt und stark entwickelt.

Für diese bisher unbenannt gebliebene Form, welche jedenfalls den Wert einer Lokalrasse beansprucht und für Dalmatien charakteristisch zu sein scheint, möchte ich den Namen *L. unipunctata* **dalmatina** vorschlagen.

Die Färbung des Chitinskelettes ist sehr variabel, was bereits die Herren Daniel (a. a. O.) hervorgehoben haben. Unter 17 mir vorgelegenen Exemplaren der *L. unipunctata dalmatina* besaßen sieben gelbrote Flügeldecken mit schwarzer Makel und sehr schmal angedunkeltem Nahtsaum; ein Exemplar hatte einen namentlich vorne viel breiteren, dunklen Nahtsaum; bei 8 Exemplaren waren die Flügeldecken bis auf die mehr oder minder stark gebräunten Epipleuren vollständig schwarz. Ein Exemplar ist schließlich asymmetrisch gefärbt: die linke Flügeldecke ist, mit Ausnahme der bräunlichen Epipleure, einfärbig schwarz, die rechte schwarz mit einer düsteren, gelblichbraunen Längsbinde, deren Außenrand an der Stelle,

wo normal die schwarze Makel liegt, halbkreisförmig ausgebuchtet erscheint. Es ist somit von der schwarzen Makel der rechten Flügeldecke bloß ihre innere Hälfte erkennbar, weil sie eben in die gelblichbraune Längsbinde hineinreicht, während ihre äußere Hälfte in der ebenfalls schwarz gefärbten Flügeldeckenpartie liegt und daher ihre Begrenzung nicht erkennen läßt.

Bezüglich der Verbreitung der soeben besprochenen *unipunctata*-Rasse sei noch erwähnt, daß in der Danielschen Revision (a. a. O., 18) auch der Fundort Spalato genannt wird.

L. imitatrix K. u. J. Dan. (Kol. Stud., I, 1891, 24). — Zemonico, 1 Exemplar mit ziemlich ausgedehnter schwarzer Färbung: auf den Flügeldecken sind außer den beiden schwarzen Makeln auch ein gemeinsamer, breiter Nahtstreifen, der sich in der Skutellarregion bis zu den Schultern ausdehnt, und eine Makel am Seitenrande hinter den Schultern schwarz.

Ferner liegen mir zahlreiche Exemplare aus der Novakschen Sammlung vor, die wahrscheinlich aus dem Velebitgebirge stammen. Sie sind durchwegs typisch gefärbt, d. h. die Flügeldecken sind bräunlichgelb, ein schmaler Nahtsaum und je eine Makel in der Mitte der Scheibe dunkel.

Es gebührt den Herren Karl und Josef Daniel das Verdienst, auf die Unterschiede zwischen dieser bis dahin verkannten Art und den verwandten Formen aufmerksam gemacht zu haben, namentlich auf die beim ♂ zur Geltung kommende Verschiedenheit in der Zahl der Enddornen an der Spitze der Hinterschienen (bei *L. unipunctata* und verwandten Formen zwei, bei *imitatrix* und Verwandten nur einer). Von den dalmatinischen Exemplaren der *L. unipunctata* ist übrigens die vorliegende Art schon durch die helle Grundbehaarung der Flügeldecken sofort zu unterscheiden.[1])

---

[1]) Anmerkung zur Untergattung *Vadonia*. — In Küster, Käf. Eur., IX, 78, wird *Leptura (Vadonia) bipunctata* Fabr. auch aus Dalmatien angeführt. Da aber diese Art nach der Danielschen Revision (S. 20) in Süd- und Ostrußland vorkommt und weiterhin bis Persien und Sibirien vordringt, so ist die Küstersche Angabe wohl höchst wahrscheinlich auf eine der beiden oben angeführten *Vadonia*-Arten *(unipunctata* oder *imitatrix)* zu beziehen.

L. (Subgen. *Leptura* s. str.) *fulva* Deg. (Gglb., Tab., 27; K. und J. Daniel, Kol.-Stud., I, 1891, 30). — Velebitgebirge, einige Exemplare (Nov.).

Küster sagt in Käf. Eur., II, 61 über die Verbreitung dieser Art (die er unter dem Namen *L. tomentosa* F. beschreibt) folgendes: „In Schweden, Tirol, der Schweiz, in Frankreich und von Triest abwärts durch ganz Dalmatien.“ Die Angabe „durch ganz Dalmatien“ dürfte aber — wenigstens nach der jetzigen Verbreitung zu schließen — wohl nicht ganz richtig sein; mir ist es z. B. nie gelungen, in der weiteren Umgebung von Zara, wo ich jahrelang sammelte, auch nur ein Exemplar zu finden und auch in der von Dr. Karaman gut durchforschten Umgebung von Spalato sowie in Süddalmatien ist bisher diese Art nicht aufgefunden worden. Sollte sie in Dalmatien weitere Verbreitung haben, so dürften hauptsächlich wohl nur die gebirgigen Teile des Landes in Betracht kommen.

L. livida Fabr. (Gglb., Tab., 28). — Velebit (Forsthaus Paklenica), 18./VII. 06, 1 Ex.; Zara, auf Doldenblüten, vereinzelt; Traù (Pey., 4 Ex.).

Herr Dr. Karl Daniel, der die Freundlichkeit hatte, ein Exemplar von Zara zu untersuchen, teilte mir mit, daß dieses Stück durch etwas kürzere Behaarung des Halsschildes von der typischen Form abweicht und einen Übergang zur Rasse *pecta* K. u. J. Dan. (Kol.-Stud., I, 37) bildet.

L. rubra L. (Gglb., Tab., 24). — Velebitgebirge (Weg über die Paklenica nach Medak, an der kroatisch-dalmatinischen Grenze), 24./VIII. 01, 1 ♂. — Aus demselben Gebirgszug auch von Gob. und Nov. erhalten.

L. cordigera Füssl. (Gglb., Tab., 24). — Über das dalmatinische Festland und die Inseln weit verbreitet, aber im allgemeinen ziemlich selten. Zara, im Juni auf Blüten; Islam greco (Nov., 8./VI. 04, 2 Ex.); Velebit (Gob., 1 Ex.); Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (Kar.); Metkovich (Tax); Bocche di Cattaro (Pey.); Podi,[1]) Budua und Trebesin, im Juni und Juli vereinzelt (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI,

[1]) Nicht „Bodi“, wie es bei Paganetti irrtümlich heißt.

1901, 150); Lesina (nach Nov.). — Nach Germar (Reise Dalm., 224) „bei Fiume, auf Veglia und Arbe in den Blüten der Brombeerstauden häufig".

Die mittlere schwarze, gemeinschaftliche Makel auf den Flügeldecken ist bei den dalmatinischen Exemplaren groß, dreieckig, vorne fast gerade abgestutzt und nach hinten fast geradlinig verengt. Bei zwei kaukasischen Stücken aus meiner Sammlung ist diese Makel herzförmig, vorne winkelig eingeschnitten und nach hinten ausgeschweift verengt.

L. scutellata Fabr. (Gglb., Tab., 24). — Velebit, je 1 Ex. in der Novakschen und in meiner Sammlung.

L. dubia Scop. (Gglb., Tab., 26; Reitt., W. E. Z., 1898, 194). — Velebit, VII. 98, 1 ♀, das zur typ. *dubia* Scop. (Ent. Carniol., 47) gehört.

L. sanguinolenta L. (Gglb., Tab., 26; Reitt., W. E. Z., 1898, 193). — Velebit, VII. 98, 1 ♂, 22./VIII. 01, 1 ♀, letzteres auf dem Wege nach Medak an der kroatisch-dalmatinischen Grenze. — Aus demselben Gebirgszuge auch von Gob. und Nov. einige Exemplare erhalten.

Von fünf mir vorliegenden ♂ haben vier gelbbraune Flügeldecken mit schwarzer Spitze und schmal angedunkeltem Seitenrande; bei dem einen ♂ befindet sich außerdem am Seitenrande hinter der Schulter eine längliche schwarze Makel, die mit dem dunklen Seitenrandstreifen verschmolzen ist.

L. (Subgen. *Allosterna* Muls.) *tabacicolor* De Geer (Gglb., Tab., 22). — Velebit (Gob., einige Ex.).

L. (Subgen. *Judolia* Muls.) *erratica* Dalm. (Gglb., Tab., 33). — Auf dem Wege Zara—Zemonico 2 Ex. (♂, ♀); Kašić (Nov., 8./VI. 04, 1 ♂, 1 ♀).

L. erratica erythrura Küst. nach Pag. am Waldrand bei Podi und Trebesin auf Ulmen (Allg. Zeitschr. f. Ent., VI, 1901, 150).

L. (Subgen. *Strangalia* Serv.) *aurulenta* Fabr. (Gglb., Tab., 19). — Velebit (Nov., 1 ♀).

L. maculata Poda (Gglb., Tab., 19). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Gob. und Nov.); ferner einige angeblich von Meleda stammende Exemplare durch Herrn Gobanz erhalten.

L. melanura L. (Gglb., Tab., 20; Reitt., W. E. Z., 1901, 77). — Bisher nur im Velebitgebirge (Gob. und Nov.).

Fast alle Exemplare sind typisch gefärbt; nur bei einem ♂ sind die Flügeldecken an der Spitze fast gar nicht angedunkelt (ähnlich wie bei *L. bifasciata* ab. *immaculata* Pic).

L. bifasciata Müll. (Gglb., Tab., 21; Reitt., W. E. Z., 1901, 79). — In der Umgebung von Zara die häufigste *Leptura*-Art und namentlich auf *Rubus*-Blüten während der Sommermonate in Anzahl zu finden. Auch auf der Insel Uglian. Ferner: Pridraga (Nov., 10./VI. 04, 3 Ex.); Velebit (Gob.); Spalato, auf Umbelliferen gemein (nach Kar.); Traù (Pey.); bei Castelnuovo und Trebesin auf *Paliurus*-Blüten, im Mai und Juni (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Ent., VI, 1901, 150); Budua (Czern., 20./V. 05, 1 Ex.).

Die allermeisten Exemplare sind typisch gefärbt, nur einzelne ♂ (Zara und Velebit je 1 Ex.) gehören der ab. *immaculata* Pic an.

Interessant sind 2 ♂ aus dem Velebitgebirge, bei denen hinter der Mitte der Flügeldecken eine allerdings sehr schwache Andeutung der beim ♀ daselbst vorhandenen schwarzen Querbinde bemerkbar ist.

L. septempunctata Fabr. (Gglb., Tab., 22; Reitt., W. E. Z., 1901, 79—80). — Zara, auf Umbelliferen im Juni und Juli vereinzelt; Velebit (Gob. und Nov.); Traù (Pey., 2 Ex.); Sitno (Kar., 4 Ex.); Ragusa und Cattaro (nach Küster, Käf. Eur., VII, 94); Castelnuovo, in Anzahl (W. Haberditz); ebenda, Mai bis Juli (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Ent., 1901, 150); Budua (Czern., 1 Ex., 23./V. 05).

Bezüglich der Färbung läßt sich im allgemeinen sagen, daß in den nördlichen Teilen des Gebietes reichlicher pigmentierte, dunklere Exemplare vorherrschen, daß in Zentraldalmatien heller gefärbte Stücke häufiger werden, bis schließlich in Süddalmatien die helle Form allein auftritt. Im einzelnen variiert aber die Färbung und Zeichnung nicht unerheblich, weshalb es angezeigt sein dürfte, die an den verschiedenen Fundorten beobachteten Farbenabänderungen näher zu beschreiben.

Die Exemplare von Zara und vom Velebit haben in der Regel einen dunklen Halsschild, welcher entweder ganz schwarz ist oder knapp vor der Basis einen roten, quergestellten Medianfleck aufweist. Man wird daher diese Exemplare am besten zu der Form *suturata* Reiche[1]) rechnen. Nur bei einem Exemplar vom Velebit ist der Halsschild oben rotgelb mit einer schmalen, dunklen Medianmakel und dunklen Hinterwinkeln (Färbung der typ. *septempunctata* Fabr.). Die Ausbildung der dunklen Zeichnungen auf den Flügeldecken ist sehr variabel: bei einigen Exemplaren (Zara und Velebit) sind die dunklen Makeln klein, das vorletzte Fleckenpaar ist nicht verschmolzen; bei anderen (Velebit) ist dagegen die dunkle Zeichnung der Deckflügel weiter ausgedehnt und das vorletzte Fleckenpaar ist zu einer gemeinschaftlichen Querbinde verbunden. Diese letzteren Exemplare sind es, die stets auch einen ganz schwarzen Halsschild haben, während bei den Individuen mit schwächer ausgebildeter dunkler Fleckenzeichnung auf den Flügeldecken auch die schwarze Färbung des Halsschildes durch die Ausbildung des erwähnten roten Striches vor der Basis eine Reduktion erfährt. Ein ziemlich konstantes Merkmal der Exemplare von Zara und dem Velebitgebirge liegt darin, daß die gemeinsame dunkle Makel im vorderen Teile der Flügeldeckennaht länglich ist. Die Vorder- und Mittelbeine sind meist rötlich gefärbt, dagegen die Hinterbeine oder wenigstens ihre Schenkel vollkommen dunkel.

Von diesen norddalmatinischen Exemplaren konstant verschieden und auch untereinander nur wenig differierend sind die Exemplare aus Süddalmatien (Castelnuovo und Budua); sie gehören durchwegs der subsp. *quinquepunctata* Küst. an. Ihr Halsschild ist stets vollkommen gelbrot, das

---

[1]) Ganglbauer (Best.-Tab. d. Ceramb., I, 22) führt diese Form aus der Türkei, Kleinasien und dem Kaukasus an und Reitter (W. E. Z., 1901, 80) erwähnt nur die beiden letzten Fundorte. *Leptura septempunctata suturata* kommt aber nicht nur in Dalmatien vor, sondern reicht auch weiter nach Norden bis nach Krain, woher ich zwei Exemplare in der Sammlung des Herrn Postsekretärs Czernohorsky in Triest sah.

letzte Fleckenpaar der Flügeldecken ist immer zu einer gemeinschaftlichen breiten Querbinde verschmolzen. Die vorne an der Flügeldeckennaht gelegene gemeinschaftliche Makel ist klein und kurz dreieckig. Die Hinterbeine sind größtenteils gelbrot, die Hinterschenkel nur an der Spitze geschwärzt. — Bei Ragusa soll nach Küster (a. a. O.) ebenfalls die Rasse *quinquepunctata* vorkommen.

Die beiden mir vorliegenden Exemplare von Traù haben wie die süddalmatinischen Stücke ganz rotgelben Halsschild und nur im Apikalteil geschwärzte Hinterschenkel; doch sind die beiden vorletzten Makeln der Flügeldecken voneinander getrennt und bilden daher keine gemeinschaftliche Querbinde; die dunkle Makel am vorderen Teile der Naht ist länglich. Ob diese Färbung für alle Exemplare von Traù charakteristisch ist, muß reichlicheres Material entscheiden.

Was schließlich die vier Exemplare von Sitno betrifft, so hat eines einen dunklen Halsschild, eine gemeinsame Querbinde an Stelle des vorletzten Fleckenpaares auf den Flügeldecken und eine verlängerte Makel im vorderen Nahtteil; die drei anderen besitzen einen gelbroten Halsschild, dabei ist das vorletzte Fleckenpaar auf den Flügeldecken entweder zu einer Querbinde verschmolzen und die Makel vorne an der Naht verlängert (1 Ex.) oder es ist das vorletzte Makelpaar getrennt und der gemeinsame Fleck an der Naht kurz dreieckig.

L. nigra L. (Gglb., Tab., 21; Reitt., W. E. Z., 1901, 79). — Zara, auf Doldenblüten im Sommer nicht häufig; Velebit (Gob.); Traù (Pcy.); Spalato, auf Doldenblüten (Kar.); Budua (Czern., 2 Ex., 25./V. 05); Meleda (Gob., nach Ganglb. in diesen „Verhandl.“, 1904, 657).

L. (Subgen. *Sphenalia* K. Daniel, M. K. Z., II, 355) *pubescens* F., Payk. (Gglb., Tab., 20; Reitt., W. E. Z., 1901, 77; K. Dan., M. K. Z., II, 1904, 358 und 363). — Velebitgebirge (Gob. u. Nov.), bisher bloß einige Exemplare von schwarzer Färbung mit Ausnahme der gelblichen Tibien und Palpen.[1]) Solche Stücke

[1]) Auf meiner letzten Velebit-Tour (zweite Hälfte Juli 1906) fand ich beim Forsthaus Paklenica und auf dem Wege Paklenica—Monte Santo auf

gehören, wie Daniel (a. a. O.) nachgewiesen hat, zur typischen Form, mit welcher *Leptura holosericea* identisch ist, während jene mit bräunlichen Flügeldecken den Namen *auriflua* Redtb. zu führen hat.

L. verticalis Germ. (Gglb., Tab., 21; Reitt., W. E. Z., 1901, 80; K. Daniel, M. K. Z., II, 359, 366). — Über Dalmatien weit verbreitet, jedoch nirgends sehr häufig. Boccagnazzo, auf Doldenblüten im Juni und Juli; Karin (Nov., 2 Ex., 12./VI. 04); Obbrovazzo (Tax); Velebit (Gob., 2 Ex., wohl aus den niederen Lagen); Spalato, auf Doldenblüten (Kar.); Metkovich (Tax); Ragusa und Cattaro (nach Küster, Käf. Eur., II, 59).

Die mir vorgelegenen Exemplare sind fast durchwegs typisch gefärbt und haben stets die rote Makel am Scheitel. Zwei Exemplare (eines vom Velebitgebirge, das andere wahrscheinlich von Zara) gehören indes der ab. *taygetana* K. Dan. an, die am Halsschild eine halbkreisförmige, nach hinten offene, rote Binde besitzt (vergl. K. Daniel, M. K. Z., II, 366).

**L.* (Subgen. *Typocerus* Lec.) *attenuata* L. — Velebitgebirge (nach brieflicher Mitteilung des Herrn Gobanz).

Necydalis major L. (Gglb., Tab., 17; Bedel, Faune Col. Bass. Seine, V, 18). — Velebitgebirge, auf dem Wege Paklenica—Medak an der kroatisch-dalmatinischen Grenze 1 ♂, VIII. 01 (Nov.).

2. Cerambycini.

Callimus angulatus Schrank (Gglb., Tab., 44). — Zara (Stadt), 1 Ex., IV. 95.

C. abdominalis Oliv. (Gglb., Tab., 44). — Spalato, auf einer Mauer 1 ♀ (Kar.); Arbe (Nov., 1 ♀, VI. 05; ebenda nach brieflicher Mitteilung des Herrn Gob.); Meleda (Gob., nach Ganglb. in diesen „Verh.“, 1904, 657).

Wie mir Herr Forstrat Gobanz mündlich mitteilte, wurden die wenigen von ihm auf Meleda gesammelten Exemplare von *Vitex Agnus castus* geklopft.

Doldenblüten auch einige Exemplare von ab. *auriflua* Redt., am letztgenannten Fundort zusammen mit einem typischen Stück.

* *Callimoxys gracilis* Brullé. — Von Redtenbacher (Fauna austr., edit. III, Bd. II, 413) und Ganglbauer (Best.-Tab. Ceramb., I, 44) aus Dalmatien angeführt, ohne nähere Fundortsangabe. Nach Paganetti-Hummler (Allg. Zeitschr. f. Entom., 1901, 150) bei Castelnuovo und Trebesin im Juli von dürren Zäunen geklopft.

Stenopterus flavicornis Küst. (Gglb., Tab., 43). — Bei Zara (namentlich Boccagnazzo und Zemonico) auf Doldenblüten im Sommer nicht selten; Pridraga (Nov., 10./VI. 04); Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.); Ragusa und Cattaro (nach Küst., Käf. Eur., VI, 75); Castelnuovo und Kameno, im Mai, Juni (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., 1901, 150); Budua (Czern., 23./V. 05).

St. rufus L. (Gglb., Tab., 43). — Bei Zara auf Doldenblüten in den Sommermonaten häufig; Velebit (Gob. und Nov.); Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.; ebenda Tax); Budua (Czern., 23./V. 05); Meleda (Gob. und Pen.).

St. ater L. (= *praeustus* Fabr., Gglb., Tab., 44). — Bei Zara im Sommer auf Doldenblüten nicht selten; Kašić (Nov., 8./VI. 04); Velebit (Gob.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.); Castelnuovo und Budua, im Mai, Juni (nach Pag., a. a. O., 1901, 150).

Die mir vorgelegenen ♀ (von Zara) sind durchwegs schwarz gefärbt.

Dilus fugax Ol. (Gglb., Tab., 45). — Boccagnazzo, nicht selten, April bis Juni; Traù (Pey., 1 Ex.); Muč (nach Kar.); Ragusa (Czern., V. 01); bei Castelnuovo und im Zelenicatale, Mai, Juni (nach Pag., a. a. O., 1901, 150); Budua, häufig (Czern., Ende Mai 1905).

Küster (Käf. Eur., II, 56) gibt an, diesen Käfer bei Ragusa auf Euphorbien gesammelt zu haben. Diese Mitteilung bedarf jedenfalls der Bestätigung, da, soviel ich weiß, dieser kleine Bockkäfer bisher nur auf verschiedenen mit *Genista* verwandten Papilionaceen (z. B. *Spartium junceum, Cytisus capitatus, Sarothamnus scoparius* etc.) gefunden wurde.

Gracilia minuta Fabr. (Gglb., Tab., 64). — Zara, in Häusern, selten; Spalato, auf Gesträuch (nach Kar.); Lesina (Nov.).

Leptidea brevipennis Muls. (Gglb., Tab., 64). — Spalato, auf einem Nußbaum einige Exemplare (nach Kar.); Lesina (Nov.). — Meines Wissens ist diese Art für die Balkanhalbinsel neu.

Liagrica[1]) *timida* Mén. (*Exilia timida*, Gglb., Tab., 64). — Bis vor kurzem sind mir nur vereinzelte, meistens auf Mauern zufällig gefundene Exemplare vorgelegen, so von Zara, Benkovac, Traú (Pey.) und Spalato (Kar.). Hingegen sammelte ich Ende Juli 1905 eine ziemliche Anzahl bei Lovreč, und zwar zwischen 8 und 11 Uhr Nachts, an den Baumstämmen der *Broussonetia papyrifera* herumlaufend. Viele Exemplare waren in copula. Ferner wurde mir ein Exemplar aus Kosica zugesendet, welches im August 1905 gefangen wurde.

Die ♂ dieser Art zeichnen sich durch robustere Beine und etwas erweiterte Tarsen aus.

Axinopalpus gracilis Kryn. (Gglb., Tab., 67). — Spalato, im Frühjahr auf Mandelbäumen (Kar.); Budua, in Anzahl von *Paliurus* geklopft (Czern., V. 05); Lesina (Nov.).

Man hat bisher dieser Art, im Gegensatze zur Gattung *Callidium* und Verwandte, seitlich geschlossene Gelenkhöhlen der Vorderhüften zugeschrieben. Tatsächlich sind dieselben seitlich offen, wenn auch nicht so ausgesprochen wie bei *Callidium*. Mithin erweist sich die Verwandtschaft von *Axinopalpus* und *Callidium*, auf die bereits Ganglbauer in seiner Besprechung des *Callidium (Lioderina) lineare* Hampe[2]) hingewiesen hat, als noch inniger. Als durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal bleibt nur noch die Form der Augen übrig, die bei *Axinopalpus* verhältnismäßig schwach, bei *Callidium* hingegen stark ausgerandet sind. Daneben wären die habituellen Unterschiede zu erwähnen, die sich vor allem in dem langgestreckten, schmalen Körperbau von *Axinopalpus*, im Gegensatze zur breiten, flacheren Körperform von *Callidium*, bekunden.

* *Callidium* (Subgen. *Lioderina* Gglb.) *lineare* Hampe (Gglb. in diesen „Verh.", XXXV, 1886, 517). — Im Reitterschen Catal.

---

[1]) Nach Bedel („L'Abeille", XXVIII, 156) hat der Name *Liagrica* Costa (1855) für *Exilia* Muls. (1863) einzutreten.

[2]) In diesen „Verhandlungen", XXXV, 1886, 517.

Col. Eur. etc., 1891, 345, auch aus Dalmatien angeführt; mir bisher aus dieser Gegend nicht vorgelegen.

Von Hampe (Berl. ent. Zeitschr., XIV, 1870, 335) als *Callidium lineare* beschrieben, wurde diese Art von Ganglbauer (a. a. O.) mit Recht zum Typus einer eigenen Untergattung *(Lioderina)* erhoben, die sich von den übrigen Callidien in mehrfacher Hinsicht unterscheidet, während sie Beziehungen zur Gattung *Axinopalpus* aufweist. Von *Axinopalpus gracilis* läßt sie sich am leichtesten an der allen Callidien zukommenden tiefen Ausrandung der stärker hervortretenden Augen unterscheiden, abgesehen von der viel feineren Punktierung der Flügeldecken etc.

C. (Subgen. *Lioderes* Redt.) *Kollari* Redt. (Gglb., Tab., 72). — Zara, am Abend schwärmend 1 Ex., 1896. Nach Apfelbeck (Wiss. Mitteil. aus Bosn.-Herz., II, 531) auch bei Podorošac in der Herzegowina auf *Crataegus* gefangen (1 Ex.).

C. (Subgen. *Phymatodes* Muls.) *lividum* Rossi (Gglb., Tab., 71). — Zara (Nov., 1 Ex.).

C. testaceum L. (= *variabile* L., Gglb., Tab., 71). — Zara, auf Mauern nicht selten; Spalato, auf Mauern (Kar.); Ragusa, Cattaro (ab. *similare* Küst., Käf. Eur., I, 54); bei Castelnuovo vereinzelt (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150).

Bezüglich der Färbung lassen sich unter den dalmatinischen Exemplaren folgende Formen (Aberrationen) unterscheiden:

1. Rotgelb, die Stirne, die Mittel- und Hinterbrust schwarz; Flügeldecken blau (*rufipes* Costa).

2. Ebenso wie 1., aber die Flügeldecken gelbrot mit blauer Spitze (*praeustum* Fabr.).

3. Rotgelb, die Stirne, die Mittel- und Hinterbrust und das Abdomen, mit Ausnahme der Spitze, schwarz; Flügeldecken blau (*similare* Küst.).

4. Ebenso wie 3., aber die Flügeldecken gelbrot mit blauer Spitze (*similare* Küst. var. *β*).

5. Kopf, Halsschild und Abdomen nur teilweise rötlichgelb, Schenkelkeulen schwarz; Flügeldecken blau (*fennicum* L.).

Fast alle dalmatinischen Exemplare gehören den vier ersten Aberrationen an, welche insgesamt durch vollständig rote Beine und Fühler charakterisiert sind, und zwar scheinen am häufigsten die Aberrationen 1 und 3 vorzukommen, seltener 2 und 4. Von ab. 5 kenne ich nur 1 Exemplar aus der Novakschen Sammlung, welches zwar keine spezielle Fundortsangabe trägt, aber sicher aus Dalmatien stammt, und zwar entweder vom Velebit oder von Zara.

C. (Subgen. *Poecilium* Fairm.) *alni* L. (Gglb., Tab., 70). — Zara, 1 Exemplar, welches der ab. *infuscatum* Chevr. angehört (Nov.).

C. fasciatum Villers (*unifasciatum* Ol., Gglb., Tab., 70). — Zemonico, 1 Exemplar auf einer Wiese gekötschert, 1./V. 98; Labin, auf einem Fliederstrauch 1 Ex. (nach Kar.); Zdrelac (Insel Pasman), 1 Ex.

Diese Art findet wohl ihre natürliche Stellung in der Gruppe des *Callidium alni* (Subgen. *Poecilium* Fairm.). Abgesehen von der weißen Bindenzeichnung und den kurzen Fühlern, die dem *C. alni* sowohl als auch dem *fasciatum* eigen sind, stimmen diese beiden Arten auch darin überein, daß ihr Kopf tief im Halsschilde eingesenkt ist, so daß der Vorderrand des letzteren die Augen teilweise bedeckt. In der Augenbildung selbst besteht kein wesentlicher, sondern nur ein gradueller Unterschied, indem auch *C. alni*, ebenso wie *fasciatum*, bloß tief ausgerandete (nicht vollkommen geteilte) Augen besitzt; nur ist die Verbindungsbrücke der beiden Augenteile bei *alni* manchmal schmäler als bei *fasciatum* und nur in Form eines dünnen Fadens erhalten.

* *C.* (Subgen. *Pyrrhidium* Fairm.) *sanguineum* L. — Bei Cattaro im Mai häufig (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150).

C. (Subgen. *Semanotus* Muls.) *russicum* Fabr. (Gglb., Tab., 73). — Zara, selten; Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

C. (Subgen. *Rhopalopus* Muls.) *clavipes* Fabr. (Gglb., Tab., 69). — Bei Zara (namentlich Boccagnazzo) auf *Paliurus australis*, zusammen mit *Purpuricenus Koehleri* und *budensis*; Metkovich, in Anzahl (Tax); Lesina (nach Nov.); Budua, angeblich auf Ulmen (Czern., 22./V. 05).

C. insubricum Germ. (Gglb., Tab., 68). — Velebitgebirge (Paklenica) ziemlich häufig (Nov.); Zara, in der Stadt an Mauern vereinzelt, wahrscheinlich mit Holz importiert; Metkovich (Tax), wahrscheinlich von den umgebenden Bergen.

C. femoratus L. (Gglb., Tab., 69). — Ein Exemplar mit der Bezeichnung „Kroat.-Velebit" erhielt ich durch Herrn Frankl. Müller (Gera). Es ist daher wahrscheinlich, daß diese Art auch auf der dalmatinischen Seite des Velebitgebirges vorkommt.

Hylotrupes bajulus L. (Gglb., Tab., 73). — Über ganz Dalmatien verbreitet und namentlich in Häusern und an Mauern zu finden, jedoch meistens vereinzelt. Auch auf den dalmatinischen Inseln.

Anisarthron barbipes Schrank (Gglb., Tab., 74). — Velebit (wahrscheinlich bei Starigrad, Gob., 1♀); Zara, einzeln von Ulmen geklopft; Spalato, auf Hecken (Nov.).

Rosalia alpina L. (Gglb., Tab., 68). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Gob., Nov.); ich selbst fand ein noch nicht ganz ausgehärtetes Exemplar in den Buchenwäldern des Velebit am 24./VIII. 01; Zara, an Mauern und in Kellern, offenbar mit Holz aus dem Velebitgebirge importiert; Metkovich, wahrscheinlich aus den umgebenden Gebirgen (Tax, 3 Ex.).

Aromia moschata L. (Gglb., Tab., 46). — Zahlreiche Exemplare erhielt Herr Franz Tax aus Metkovich (1902); ferner soll diese Art bei Obbrovazzo und Sinj vorkommen.

Cerambyx velutinus Brullé (Gglb., Tab., 65; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 353). — Aus dem Velebitgebirge einige Exemplare erhalten, wohl in tiefer gelegenen Teilen gesammelt; Zara, auf Eichen, nicht häufig; Sinj (Pey.); Metkovich (Tax); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

C. carinatus Küst. (Gglb., Tab., 65; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 354). — Velebit (Paklenica) (Nov., VII. 92); Zara, auf Mandelbäumen im Sommer, nicht häufig; Traù (Pey.); Castella bei Spalato, im Juli und August auf dickeren Stämmen von Mandel-, Apfel- und Birnbäumen (nach Kar.).

C. cerdo L. (Gglb., Tab., 66; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 354). — Zara, im Sommer auf Eichen; Traù (Pey.); Bocche di Cattaro (Pey.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Exemplare des *C. cerdo* aus dem Litorale (Triest, Pola), die ich für die typische Form halte, haben einen verhältnismäßig wenig grob gerunzelten Halsschild und die Runzeln neigen zur Querfaltenbildung. Bei den Stücken aus Dalmatien (und Bosnien) ist dagegen der Halsschild viel gröber und unregelmäßiger gerunzelt. Wahrscheinlich gehören daher sämtliche dalmatinischen Exemplare des *cerdo* zur Rasse *acuminatus* Motsch.

C. miles Bon. (Gglb., Tab., 66; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 355). — Zara, im Sommer nicht selten; Obrovac bei Sinj, Kotlenice und Zagvozd am Fuße des Biokovo, in Eichenwäldchen bei Tage fliegend, ziemlich häufig, VII. 05; Bocche di Cattaro (Pey.), Castelnuovo und Budua (nach Pag. Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., VII. 05); Meleda (Gob., nach Ganglb. in diesen „Verhandlungen", 1904, 657).

Die Größe dieser Art ist ebenso wie bei *cerdo* sehr variabel: das größte mir vorgelegene Exemplar (♂) ist 42 *mm* lang, das kleinste (♀) nur 28 *mm*.

C. nodulosus Germ. (Gglb., Tab., 66; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 355). — Velebit (nach Gob.); Zara, ziemlich selten; Zemonico, auf blühendem *Onopordon* 1 Ex., VI. 97; Castella bei Spalato (nach Kar.); Budua (Czern., 1 Ex., 20./VI. 05).

Wurde von Küster als *Hammaticherus nodicornis* aus Spalato beschrieben (Käf. Eur., II, 43).

C. Scopolii Füssl. (Gglb., Tab., 67; Reitt., a. a. O., 355). — Velebit, häufig; Zara, vereinzelt; Spalato (nach Kar.); Metkovich (Tax); Castelnuovo und Trebesin, selten (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Lesina (nach Nov.).

Purpuricenus Koehleri L. (Gglb., Tab., 62). — Starigrad, auf *Paliurus australis* (nach Nov.); Boccagnazzo, auf *Onopordon illyricum* und *Paliurus australis* in Gesellschaft von *P. budensis* im Juli und August, zahlreich; Zemonico, auf *Onopordon*, ebenfalls häufig; Karin (Nov., 12./VI. 04); Traù (Pey.); Salona, auf *Paliurus* (nach Nov.); Metkovich in Anzahl (Tax); Süddalmatien, im Juni, Juli, August häufig (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., 23./V. 05);

Arbe (Nov., VI. 05); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 657).

Die gemeinschaftliche schwarze Makel auf den Flügeldecken variiert bekanntlich bei dieser Art sehr stark. Sie ist bald kleiner, lang oval und vom Schildchen durch die rote Färbung getrennt (*Koehleri* forma typ.), bald größer, von mehr viereckiger Gestalt und vorne bis zum Schildchen ausgedehnt (ab. *cinctus* Villa). Sie kann sich aber auch über die ganzen Flügeldecken ausdehnen und wir erhalten dann die einfärbig schwarze Form *carbonarius* Reitt. (W. E. Z., 1901, 101), die bisher nur von der Insel Meleda (Gob.) bekannt ist. — Der Halsschild der dalmatinischen Exemplare ist in der Regel ganz schwarz; nur bei je einem Exemplar von Zara und Metkovich sah ich zwei kleine rote Makeln am Halsschild.

P. globulicollis Muls. (Gglb., Tab., 63). — Zara, selten; ein Exemplar auf dem Wege Zara—Diklo auf Eichen aufgefunden (Nov.); Zagvozd, in Eichenwäldchen (Nov., 1 Ex., VII. 05); Metkovich, selten (Tax).

Die beiden großen roten Makeln am Halsschilde vereinigen sich bisweilen zu einer breiten Querbinde (ab. *transversalis* m.), wobei auch die gemeinschaftliche schwarze Flügeldeckenmakel durch größere Ausdehnung der roten Färbung etwas verkleinert erscheint.

P. globulicollis wurde vielfach als Varietät von *P. Koehleri* erklärt. Ich kann mich nicht entschließen, diese Ansicht ohne weiteres zu akzeptieren, da ich wenigstens in Dalmatien, wo *Koehleri* und *globulicollis* an demselben Fundorte vorkommen, nie Übergänge gefunden habe. Die dalmatinischen *P. globulicollis* weichen stets in folgenden Punkten von *Koehleri* ab:

1. Ihre Körperform ist viel schlanker, zylindrisch;
2. die Fühler sind kürzer;
3. der Halsschild ist nie ganz schwarz, sondern stets in größerer Ausdehnung rot gefärbt und
4. die schwarze gemeinschaftliche Makel auf den Flügeldecken endigt hinten in größerer Entfernung vor der Spitze als bei Exemplaren des *Koehleri* mit ungefähr gleich stark ausgebildeter Flügeldeckenmakel.

Schließlich wäre zu erwähnen, daß die Seitendornen des Halsschildes, obwohl bei den einzelnen Individuen etwas verschieden, im allgemeinen doch merklich schwächer hervortreten als bei *Koehleri*.

P. budensis Göze (Gglb., Tab., 62). — Velebit (wahrscheinlich bei Starigrad; Gob.); Boccagnazzo, auf *Paliurus* und *Onopordon* häufig; Zemonico, auf *Onopordon* häufig. Pridraga (Nov., 10./VI. 04); Karin (Nov., 12./VI. 04); Traù (Pey.); Spalato, auf blühendem *Paliurus* (nach Kar.); Imotski, auf *Onopordon*, VII. 05; Metkovich, häufig (Tax); Süddalmatien, auf *Paliurus*-Blüten im Juni und Juli häufig (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., 18./V. 05); Arbe (Nov., VI. 05); Gelsa, auf *Paliurus* (nach Nov.).

Während bei *Purpuricenus Koehleri* die Färbung der Flügeldecken stark variiert, ist bei dieser Art speziell die Halsschildfärbung sehr verschieden. Der Halsschild ist oft ganz schwarz (ab. *affinis* Brullé) oder es befindet sich jederseits auf der Scheibe ein kleiner roter Punkt, der innerhalb und vor dem Seitenhöcker gelegen ist (ab. *punctiger* Apfb., Wiss. Mitteil. aus Bosn.-Herz., II, 1894, 532); diese beiden Punkte können sich vergrößern und vereinigen sich in extremen Fällen zu einer breiten roten Querbinde, welche mindestens die Apikalhälfte des Halsschildes einnimmt mit Ausnahme eines schmalen schwarzen Vorderrandsaumes (ab. *hungaricus* Herbst). — Innerhalb dieser Grenzen bewegt sich die Variabilität der dalmatinischen Exemplare. Selten ist nur ab. *hungaricum*.

? *P. Desfontainei* Fabr. (Gglb., Tab., 62). — Mir sind zwei Exemplare mit der Patriaangabe „Dalmatien“ vorgelegen, eines aus der Sammlung des Herrn J. Peyer (Marburg a. D.), ein anderes aus jener des Herrn Frankl. Müller (Gera). Das letztgenannte Stück wurde von Erber gesammelt. Mir ist aber das Vorkommen dieser Art in Dalmatien noch sehr zweifelhaft.

P. dalmatinus Sturm. (Gglb., Tab., 61). — Von dieser schönen Art kenne ich nur einige Stücke aus dem Velebitgebirge (Paklenica, Nov., 1894) und ein Exemplar, welches zufällig in

Spalato auf einer Straße von Dr. Karaman aufgefunden wurde.

Clytus (Subgen. *Plagionotus* Muls.) *floralis* Pallas (Gglb., Tab., 49). — Zara (namentlich Boccagnazzo und Zemonico), auf verschiedenen Blüten im Juni und Juli nicht selten; Vrana (Nov.); Muč, auf Doldenblüten (Kar.); Castelnuovo, Kameno und Trebešin, im Mai, Juni und Juli häufig (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150).

Einzelne Exemplare von Zara gehören der ab. *basicornis* Reitt. an.

C. arcuatus L. (Gglb., Tab., 47). — Ein höchst wahrscheinlich aus dem Velebitgebirge stammendes Exemplar befindet sich in der Novakschen Sammlung.

Die zweite Querbinde ist jederseits in zwei (also im ganzen in vier) Makeln aufgelöst. Die vierte Querbinde erscheint in drei Teile geteilt: ein mittleres, gemeinsames Stück und seitlich davon je eine, vom mittleren Teile nur sehr schmal getrennte Quermakel. Körperlänge 12 *mm*.

C. (Subgen. *Xylotrechus* Chevr.) *rusticus* L. (Gglb., Tab., 49). — Am Gipfel des Monte santo (1753 *m*) im Velebitgebirge, 1 angeflogenes Ex., 19./VII. 06.

C. arvicola Ol. (Gglb., Tab., 49). — Zara, Stadt, an Mauern im Sommer sehr vereinzelt; Budua (Czern., 1 Ex., 19./V. 05).

C. (Subgen. *Clytus* s. str.) *arietis* L. (Gglb., Tab., 52). — Velebit (Gob.); Zara, Stadt, selten, wahrscheinlich aus dem Gebirge importiert.

C. rhamni Germ. (Gglb., Tab., 53). — Im ganzen dalmatinischen Küstengebiet im Mai, Juni und Juli auf allerlei Blüten zu finden und wohl die häufigste dalmatinische *Clytus*-Art. Auch auf Lesina (nach Pen.).

C. (Subgen. *Clytanthus* J. Thoms.) *varius* F. Müll. (= *ornatus* Herbst, Gglb., Tab., 53). — Im dalmatinischen Küstengebiet auf Blüten im Juni und Juli ziemlich häufig. Bei Zara hauptsächlich auf den Blütenständen von *Daucus carota* und *Eryngium amethystinum*.

Die Farbe der hellen Bindenzeichnung ist meist schwefelgelb, manchmal aber auch gelblichgrau. Die Körpergröße ist

sehr variabel: das größte Exemplar (Zara) war 15 *mm* lang, das kleinste (Traù) bloß 8·5 *mm*.

C. pilosus Forster (*glabromaculatus* Göze, Gglb., Tab., 54). — Zara, Stadt, an Mauern sehr vereinzelt im Juli; Spalato, Stadt, an einer Mauer 1 Exemplar (nach Kar.).

Die dalmatinischen Exemplare sind auf der Oberseite ausgesprochen gelb tomentiert und gehören somit der Rasse *glabromaculatus* Göze an.

C. figuratus Scop. (Gglb., Tab., 56). — Boccagnazzo, auf Doldenblüten im Mai, Juni und Juli nicht selten; Kašić (Nov., 8./VI. 04); Süddalmatien (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., V. 05).

C. sartor F. Müll. (= *massiliensis* L., Gglb., Tab., 55). — Velebit, in der unteren Paklenica, 1 Ex., 18./VII. 06; Zara, auf Doldenblüten im Juni, Juli nicht selten; Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.); Süddalmatien, im Mai, Juni, Juli überall häufig (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., 2 Ex., 24./V. 05); Arbe (Dundo-Wald), auf Doldenblüten einige auffallend kleine Ex., 29./VII. 06.

Bekanntlich ist die erste Binde auf jeder Flügeldecke in ein dorsales, schief nach hinten und außen verlaufendes, bogenförmiges Stück und eine laterale Makel aufgelöst. Bei manchen Exemplaren von Zara geht aber die Teilung noch weiter, indem das dorsale, bogenförmige Stück in zwei Teile zerfällt: einen längeren, vom Schildchen schief nach hinten gerichteten geraden Strich und eine am Ende des ersten Drittels der Flügeldecken gelegene rundliche oder querovale Makel.[1])

Auch eines der Exemplare von Traù zeigt eine Zweiteilung des dorsalen Astes der ersten Binde, jedoch hat hier die Trennung viel näher dem Schildchen stattgefunden; die Folge davon ist, daß sich hinter dem Schildchen nur ein sehr kurzes weißes Strichelchen auf jeder Flügeldecke befindet,

[1]) Ganz in derselben Weise ist bei vielen Stücken aus der Umgebung von Triest, und zwar weitaus häufiger als bei den Exemplaren von Zara, die erste Binde aufgelöst.

weiter hinten dagegen ein viel längeres, bogenförmiges Stück, das in sanfter Krümmung schräg nach außen verläuft und am Ende erweitert ist.[1])

Bei *Clytus Pelletieri* Lap. ist bekanntlich die erste Binde auf dem dorsalen Teil der Flügeldecken ebenfalls in zwei Teile aufgelöst, und zwar in ähnlicher Weise wie bei den vorher beschriebenen *sartor*-Exemplaren von Zara. Eine Verwechslung des *Pelletieri* mit *sartor* ist aber ausgeschlossen, da der erstere an der gegen die Naht abgekürzten zweiten Flügeldeckenbinde leicht kenntlich ist.

* *C. trifasciatus* Fabr. — Von Küster (Käf. Eur., X, 92) auch aus Dalmatien angeführt, ohne genauere Fundortsangabe.

Ich bemerke, daß die von Küster als *C. trifasciatus* Fabr. bezeichnete Art der gleichnamigen Spezies im Sinne von Ganglbauer (D. E. Z., 1886, 88) und Seidlitz (Fn. transs., 828) vollkommen entspricht.

C. hungaricus Seidl., Fn. transs., 828 (*C. nigripes* Gglb., Tab., 54; *C. aegyptiacus* Gglb., D. E. Z., 1886, 88). — Boccagnazzo, auf Blüten am 20./VI. 04 ziemlich häufig (Nov.), in früheren Jahren selten; Muč, ziemlich häufig (Kar.).

Die unter dem Namen *Clytus nigripes* Pareyss, Laportè in Küster, Käf. Eur., XV, 75 beschriebene und aus Dalmatien und Albanien angeführte Art ist mit *C. aegyptiacus* im Sinne Ganglbauers (a. a. O.) identisch. — Wahrscheinlich gehören hierher auch die von Paganetti (Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150) unter dem Namen *C. nigripes* Brullé angeführten Exemplare aus dem Sutorinagebiet.

C. (Subgen. *Caloclytus* Fairm.) *speciosus* Schneid. (Gglb., Tab., 57). — Zara, Stadt, auf Mauern selten, Juli, August; Arbe und Meleda (nach Gob.).

Die Aberration mit weißgrauem Tomentkleid auf den Flügeldecken, welches die Bindenzeichnung mehr oder weniger verschleiert (ab. *Ganglbaueri* Pic), kenne ich von Zara, wo

[1]) Genau so wie dieses Exemplar von Traù verhalten sich mehrere Stücke aus Marburg a. D., die mir ebenfalls von Herrn J. Peyer zugesandt wurden.

sie noch seltener als die typische Form ist; ein Exemplar fand Dr. Karaman in Spalato an einer Mauer.

C. (Subgen. *Neoclytus* Thoms.) *erythrocephalus* Oliv. (Gglb., Tab., 57). — Ein dalmatinisches Stück dieser Art, leider ohne nähere Fundortsangabe, befindet sich in der Novakschen Sammlung.

C. (Subgen. *Anaglyptus* Muls.) *mysticus* L. (Gglb., Tab., 60). — Zara, Stadt, wohl zufällig mit Holz aus dem Gebirge importiert.

Ab. *hieroglyphicus* Herbst. — Velebit (Nov., 1 Ex.).

* *C. gibbosus* Fabr. — Nach Gglb., Tab., 60, auch in Dalmatien.

Hesperophanes sericeus Fabr. (Gglb., Tab., 67). — Zara, Stadt, an Mauern im Sommer selten; Spalato (nach Kar.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Die Männchen zeichnen sich durch einen sehr großen, stark gewölbten und viel dichter als die Flügeldecken behaarten Halsschild aus. Bei den Weibchen ist der Halsschild kleiner und kaum dichter als die Flügeldecken behaart. Das Schildchen ist in beiden Geschlechtern dicht weiß behaart.

H. cinereus Villers (Gglb., Tab., 67). — Zara, an Sommerabenden fliegend, selten, nach Novak auf Eichen; Kosore, am Abend schwärmend (Mčl.); Spalato (nach Kar.); Lovreč, zur Nachtzeit an Baumstämmen *(Broussonetia papyrifera, Morus nigra),* zusammen mit *Liagrica timida,* aber viel seltener, VII. 05; Meleda (nach Gob.).

H. griseus Fabr. (Gglb., Tab., 67). — Zara, am Abend fliegend, selten; Obbrovazzo, 1 Ex., 21./VII. 06; Spalato (nach Kar.); Lesina (nach Nov.).

Stromatium fulvum Villers (*unicolor* Oliv., Gglb., Tab., 68). — Boccagnazzo, am Abend fliegend; Castelnuovo, vereinzelt (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Eso (Nov., 1 Ex.); Zdrelac, angeblich auf Mandelbäumen, ziemlich häufig; Lesina (Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Icosium tomentosum Luc. (Gglb., Tab., 65). — Zara, an Sommerabenden schwärmend, vereinzelt; Castel Vecchio, bei Nacht ans Licht angeflogen, VIII. 06 (Kar.); Lesina (nach Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

* *Oxypleurus Nodieri* Muls. — Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 657).

* *Saphanus Ganglbaueri* Brancs. — Von Dr. Brancsik bei Castelnuovo entdeckt. Bei Ubli, ein Exemplar unter der Rinde eines Buchenstrunkes im Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150). Von Apfelbeck auch bei Avtovac in der Herzegowina aufgefunden (vergl. Wiss. Mitteil. aus Bosn.-Herz., II, 1894, 531).

Cyamophthalmus moesiacus Friv. (Gglb., Tab., 75). — Von dieser in Dalmatien äußerst seltenen Art kenne ich bloß zwei Exemplare: eines von Zara aus dem Jahre 1897 und ein zweites, welches mein verehrter Freund Czernohorsky Ende Juli 1905 bei Lovreč an einem Baumstamm zur Nachtzeit fing.

Criocephalus rusticus L. (Gglb., Tab., 75). — Velebit (Gob., 1 Ex.); ein anderes, wahrscheinlich von Zara stammendes Exemplar in meiner Sammlung.

C. ferus Kraatz (*epibata* Schiödte, Gglb., Tab., 75). — Zara, Stadt, vereinzelt; Sebenico, auf einer Kiefer 1 Ex. (Kar.); Castelnuovo di Spalato, am Abend schwärmend, 1 Ex. (Kar.); Lesina (nach Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 657).

Asemum striatum L. (Gglb., Tab., 76). — Velebit (Gob., 2 Ex.).

Spondylis buprestoides L. (Gglb., Tab., 76). — Velebit (Paklenica), nicht selten (Gob., Nov.); Bocche di Cattaro, wohl in den höheren Lagen (Pey., 1 Ex.).

Die Längsrippen der Flügeldecken durchlaufen bei den dalmatinischen Exemplaren alle Stadien der Ausbildung, sie können sogar gänzlich fehlen (1 Ex. aus dem Velebitgebirge).

3. Prionini.

Prionus coriarius L. (Gglb., Tab., 76). — Velebitgebirge, 1 ♀ in meiner Sammlung.

Ergates faber L. (Gglb., Tab., 77). — Velebitgebirge, 1 ♀ in der Novakschen Sammlung. Auf dem mit *Pinus nigra* bewaldeten, ungefähr 600 *m* hohen Karstplateau der Insel Brazza wurde von Herrn Dr. Hermann Krauss Ende August 1903 ein totes ♂ aufgefunden. Nach Ganglbauer (in diesen „Verh.“,

1904, 657) auch auf Meleda, wo die Schwarzkiefer zu fehlen scheint, dafür aber *Pinus halepensis* und *Pinea* vorkommen.

Macrotoma scutellaris Germ. (Gglb., Tab., 78). — Von Germar nach einem toten Exemplar beschrieben, welches der Autor auf der Insel Arbe in einem alten Ölbaume fand (Reise nach Dalm., 219). Metkovich (Tax, mehrere Ex.).

Aegosoma scabricorne Scop. (Gglb., Tab., 78). — Bei Zara auf *Broussonetia papyrifera* im Juni und Juli nicht selten, jedoch nur am Abend zu finden, da dieser Bockkäfer erst nach Sonnenuntergang seine Bohrlöcher verläßt, eine Zeitlang an den *Broussonetia*-Stämmen verweilt und dann umherschwärmt. Ein Exemplar fand ich auch in einer *Robinia pseudoacacia*, ebenfalls bei Zara. Bei Spalato (nach Kar.).

Die Körpergröße ist außerordentlich variabel. Das größte mir vorliegende ♂ ist 54 *mm* lang, das kleinste nur 29 *mm*; bei den ♀ schwankt die Länge zwischen 51 und 31 *mm*.

II. Lamiitae.

(Ganglbauer, Bestimmungstab. der europ. Koleopt., VIII, 1—152.)

Phytoecia (Subgen. *Musaria* Thoms.) *Argus* Fröl. (Gglb., Tab., 123). — Spalato (Mann, 1862, 1 Ex., Wien. Hofmus.).

Ph. affinis Panz. (Gglb., Tab., 124). — Aus dem Paklenicatal mehrere Exemplare in meiner Sammlung.

Ph. (Subgen. *Phytoecia* s. str.) *virgula* Charp. (Gglb., Tab., 126). — Velebit (Gob., 1 Ex.); Zara, im Mai, Juni; Muč, auf Kompositen im Sommer häufig (Kar.); Metkovich (Czern., Tax); Ragusa (nach Küster, Käf. Eur., IV, 85); Castelnuovo, im Mai, Juni (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., 1 Ex., V. 05).

Fast alle von mir untersuchten dalmatinischen Exemplare haben die rote Halsschildmakel in der Mitte bloß schütter punktiert oder ganz glatt (*cyclops* Küst.).

Ph. pustulata Schrank (Gglb., Tab., 127). — Traù (Pey.); Spalato, nicht selten (Kar.); Sutorinagebiet, Mai, Juni (nach Pag., a. a O., VI, 150).

* *Ph. ephippium* Fabr. (*ragusana* Küst.). — Castelnuovo, Budua und im Sutorinagebiet, Mai (nach Pag., a. a. O., VI, 150).

Oberea ragusana Küst. (Käf. Eur., I, 55), von Ragusa und Castelnuovo beschrieben, gehört nach Kraatz (Berl. E. Z., 1870, 272) keinesfalls zu der bei Ragusa vorkommenden *Oberea erythrocephala insidiosa* Muls., sondern ist mit *Ph. ephippium* Fabr. identisch. Diese Identifizierung gewinnt durch das von Paganetti (a. a. O.) nachgewiesene Vorkommen von *Ph. ephippium* in Süddalmatien noch mehr an Wahrscheinlichkeit. Daß übrigens *Oberea ragusana* Küst. überhaupt keine *Oberea* sein kann, geht schon aus der Küsterschen Bemerkung: „Fühler etwas länger als der Körper" hervor.

Ph. rufimana Schrank. (Gglb., Tab., 129). — Aus dem Velebitgebirge ein Exemplar in meiner Sammlung.

Ph. glaphyra Karl Daniel (M. K. Z., III, 177). — Zara, auf Disteln im Juni und Juli, ziemlich vereinzelt; Spalato, auf Disteln (Kar.).

Diese Art ist der *cylindrica* L., mit der sie in der Färbung übereinstimmt, außerordentlich ähnlich und weicht von ihr hauptsächlich durch den Mangel eines Zahnes an den Hinterhüften des ♂ ab. Der Halsschild ist etwa so lang als breit (bei *cylindrica* meist deutlich quer); die Flügeldecken sind an der Spitze im allgemeinen schräger und schmäler abgestutzt als bei *cylindrica,* ihr apikaler Außenwinkel tritt deutlich zahnartig vor.[1])

Ph. cylindrica ist mir bisher aus Dalmatien nicht bekannt. Nach Paganetti (Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150) soll sie zwar in Süddalmatien (Castelnuovo und Budua, Mai, Juni) vorkommen; doch wäre zu untersuchen, ob es sich nicht um die in jüngster Zeit beschriebene *Ph. glaphyra* K. Dan. handelt.

Ph. (Subgen. *Opsilia* Muls.) *coerulescens* Scop. (*virescens* Fabr., Gglb., Tab., 130). — Velebit, in der unteren Paklenica, 2 Ex., 18./VII. 06; Zara, auf *Echium altissimum* Jacq. (= *italicum*

[1]) Diese Bildung der Flügeldeckenspitze kommt übrigens auch bei manchen Stücken von *Ph. cylindrica* vor und liefert daher nicht immer ein sicheres Unterscheidungsmerkmal.

L.) im Mai und Juni häufig; Spalato, auf *Echium* häufig (nach Kar.); Traù (Pey.); Budua (Reitt.); Lissa (Tax).

Ph. (Subgen. *Pilemia* Fairm.) *hirsutula* Fröl. (Gglb., Tab., 120). — Spalato, auf Gebüsch im Sommer, selten (Kar.).

Oberea (Subgen. *Oberea* s. str.) *oculata* L. (Gglb., Tab., 148). — Metkovich, nicht selten (Czern., Tax).

* *O. pedemontana* Chevr. — Nach Gglb., Tab., 147 auch in Dalmatien.

O. pupillata Gyll. (Gglb., Tab., 147). — Diklo bei Zara, auf Geißblatt im Juni; Spalato (nach Kar.).

O. linearis L. (Gglb., Tab., 148). — Zwei norddalmatinische Exemplare, deren genauerer Fundort höchst wahrscheinlich das Velebitgebirge ist, befinden sich in meiner Sammlung.

O. (Subgen. *Amaurostoma* m.[1]) *erythrocephala* Fabr. (Gglb., Tab., 148, 149). — Aus Dalmatien bisher nur subspec. *insidiosa* Muls. bekannt, die von Reitter bei Ragusa auf *Euphorbia dendroides* ziemlich zahlreich gesammelt wurde. Die Larve entwickelt sich nach Reitter in den unteren Teilen der Stengel (vergl. Deutsche Entom. Zeitschr., 1881, 188).

O. euphorbiae Germ. (Gglb., Tab., 148). — Almissa (Kar., 1 Ex.). Der Kopf ist bei diesem Exemplar fast ganz rot, nur um die Einlenkungsstelle der Fühler, in der Ausrandung der Augen, dunkel. Die Körperlänge beträgt 16·5 *mm.*

Tetrops praeusta L. (Gglb., Tab., 152). — Zara, auf Hecken vereinzelt; Spalato—Muč, im Frühjahre auf Mandelbäumen und Eichen (nach Kar.); Castelnuovo, Trebesin, im Mai bis Juni auf Wiesen (nach Pag., a. a. O., VI, 150).

---

[1]) Die Untergattung *Amaurostoma* m. (Wr. Ent. Zeitg., 1906, 223), welche *Oberea erythrocephala* und *euphorbiae* umfaßt, unterscheidet sich von *Oberea* s. str. nicht nur durch die von der Mandibelbasis weiter entfernten Augen, sondern auch durch viel schlankere, stärker hervortretende und bis auf die Spitze äußerst fein und dicht punktierte und daher matte Mandibeln; ferner sind auch der Clypeus und die Oberlippe matt. Bei *Oberea* s. str. sind diese Teile infolge ganz anderer Skulptur glänzend und die Mandibeln viel kürzer und robuster. Zu der letztgenannten Untergattung gehören von mir bekannten Arten *Oberea maculicollis* Luc., *oculata* L., *pedemontana* Chevr., *pupillata* Gyll. und *linearis* L.

? *Menesia bipunctata* Zoubk. (Gglb., Tab., 152). — Von Dr. Karaman ein angeblich in der Umgebung von Spalato geklopftes Exemplar erhalten. Eine Fundortsverwechslung ist aber nach meiner Ansicht nicht ausgeschlossen und bedarf das Vorkommen dieser Art in Dalmatien jedenfalls noch der Bestätigung.

Saperda punctata L. (Gglb., Tab., 116). — Zara, im Mai und Juni auf Ulmen, zusammen mit *Exocentrus punctipennis* Muls., aber seltener; Spalato, auf Ulmen (Kar. und Tax); Castelnuovo, im Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., Ende Mai 05).

Eines der Exemplare von Zara hat auf der Oberseite des Körpers und an den Seiten des Abdomens einen blauvioletten Schein.

S. scalaris L. (Gglb., Tab., 115). — Traù (Pey., 6 Ex.). Vielleicht mit Holz importiert.

Agapanthia[1]) *violacea* Fabr. (*cyanea* Herbst, Gglb., Tab., 109; Reitt., Wien. Entom. Zeitg., 1894, 145). — Budua (Czern., 2 Ex., V. 05); Sutorinagebiet, Mai bis Juli, zusammen mit var. *intermedia* Gglb. (nach Pag., a. a. O., VI, 150).

A. leucaspis Stev. (Gglb., Tab., 110; Reitt., W. E. Z., 1894, 145). — Budua (Czern., 2 Ex., 24./V. 05).

A. cardui L. (Gglb., Tab., 109; Reitt., W. E. Z., 1898, 134). — Zara, auf Disteln häufig, Juni, Juli; Traù (Pey.); Spalato, auf Disteln häufig (nach Kar.); Castelnuovo und Sutorinagebiet, Mai bis Juli (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., V. 05); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Ver.", 1904, 657).

A. cynarae Germ. (Gglb., Tab., 108; Reitt., W. E. Z., 1898, 134). — Paklenica (Gob., Nov.); Zara, an *Onopordon*-Stengeln zusammen mit *Larinus latus* nicht selten, Mai, Juni; Pridraga (Nov., 7./VI. 04); Traù, in Anzahl (Pey.); Spalato, auf Disteln häufig (nach Kar.); Ragusa (nach Küst., Käf. Eur., VIII, 67); Castelnuovo und Budua, auf Disteln im Mai und

[1]) Anmerkung zur Gattung *Agapanthia*. — Paganetti führt a. a. O., VI, 150, auch *A. villoso-viridescens* Deg. als bei Budua und Castelnuovo vorkommend an, was jedenfalls erst der Bestätigung bedarf.

Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150), ferner bei Budua (Czern., V. 05); Arbe (nach Germar, Reise nach Dalm., 222); Brazza (nach Kar.); Lesina (nach Nov.).

Exemplare von Arbe (nebst solchen von Fiume) sind der Germarschen Originalbeschreibung der *Ag. cynarae* zu Grunde gelegen.

**A. lateralis* Gglb. — Von Reitter (Wr. Entom. Zeitg., 1898, 131) auch aus Dalmatien angeführt. Mir unbekannt.

A. asphodeli Latr. (Gglb., Tab., 107; Reitt., W. E. Z., 1898, 133). — Zara, auf *Asphodelus* im ersten Frühjahr.

Calamobius gracilis Creutz. (Gglb., Tab., 104). — Über Dalmatien weit verbreitet und im Mai auf Gräsern häufig. Zara; Obbrovazzo (nach Tax); Traù (Pey.); Spalato (Kar., Tax); Sutorinagebiet, Mai bis Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua, in Anzahl (Czern., V. 05); Lesina (nach Nov.); Lissa (28./IV. 73, nach Dirnboeck, Berl. Ent. Zeitschr., 1874, 142); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Anaesthetis testacea Fabr. (Gglb., Tab., 104). — Zara, auf *Sambucus ebulus* 1 Ex., VII. 93; Spalato—Muč (nach Kar.).

Niphona picticornis Muls. (Gglb., Tab., 104). — Wohl in ganz Dalmatien an den Ästen des *Paliurus australis*, am Abend schwärmend, Mai bis Juni. Zara; Traù (Pey.); Spalato (Kar.); Metkovich (Tax); Budua (Czern.); Lesina (nach Nov.); Meleda (Gob. nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Deroplia Troberti Muls. (*Belodera Troberti*, Gglb., Tab., 95). — Traù (Pey., 1 Ex.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

? *D. Genei* Arrag. (*obliquetruncata* Rosh.). — Miller führt sie von Obbrovazzo an (in diesen „Verh.", 1880, 5); ferner soll sie nach Gobanz auf Arbe gefangen worden sein. Es wäre nicht unmöglich, daß diese Art an den beiden genannten norddalmatinischen Fundorten vorkomme, jedenfalls müßte man sich aber durch Einsichtnahme der betreffenden Exemplare vergewissern, daß keine Verwechslung mit *D. Troberti* vorliegt, welche aus Dalmatien sicher nachgewiesen ist.

Pogonochaerus Perroudi Muls. (Gglb., Tab., 91). — Lesina (Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Diese Art ist für Dalmatien neu; aus Südfrankreich beschrieben, war sie bisher nur noch aus Südtirol bekannt (vgl. K. und J. Daniel, Kol.-Stud., I, 63).

P. hispidus Schrank (Gglb., Tab., 92). — Zara, auf Feigenbäumen im Mai nicht selten; Spalato, auf Hecken (Kar.); Castelnuovo (Frankl. Müller, V. 04, 1 Ex.).

Parmena balteus L. (Gglb., Tab., 88). — Spalato (Mann, Wien. Hofmus., 1 Ex.; Kar., 1 Ex.); Castelnuovo, im März, April, Mai und Oktober von Epheu zu klopfen (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Cattaro (IV. 73, nach Dirnboeck, Berl. Ent. Zeitschr., 1874, 142, unter dem Namen *P. fasciata*); Budua (Czern., V. 05, 3 Ex.).

Wie ich in der Wr. Entom. Zeitg., 1904, 176—177 nachgewiesen habe, kommt von Südtirol ab ostwärts lediglich die Rasse *unifasciata* Rossi vor und es gehören daher wohl auch alle dalmatinischen Exemplare dieser Rasse an. *P. balteus unifasciata* unterscheidet sich von der typischen, westeuropäischen Form durch größeren, meist 7·5—9 *mm* langen Körper, feiner punktierten Halsschild und breitere, in der Mitte nie unterbrochene, dunkle Querbinde der Flügeldecken.

P. bicincta Küst. (Gglb., Tab., 88). — Velebit (Gob., 1 Ex.); Traù (Pey., mehrere Ex.); Spalato, im Frühjahr auf dickeren Epheustämmen häufig (Kar.); bei Ragusa und Cattaro von Küster gesammelt und von diesen Lokalitäten zuerst beschrieben (Käf. Eur., XVIII, 98); Castelnuovo, ebenso wie die vorige Art auf Epheu (nach Pag., a. a. O., VI, 150); ebenda (Frankl. Müller, III. 02, 1 Ex.); Lesina (Križna Luka), ein Exemplar aus abgefallenen *Ceratonia*-Blättern gesiebt, VIII. 1900.

P. pubescens Dalm. (Gglb., Tab., 88). — Zara, ein Exemplar unter Steinen, IV. 95, ferner ein Exemplar auf dem Stamme eines Feigenbaumes im Frühjahr 1897; Traù (Pey., 1 Ex.); Spalato, angeblich auf Epheu (Kar., 2 Ex.); Ragusa (Küst., Käf. Eur., V, 95); Castelnuovo (Frankl. Müller, III. 02, 3 Ex.), nach Paganetti daselbst in dürren Euphorbien-Stengeln (a. a. O., VI, 150); Eso, in einem trockenen Stengel von

Euphorbia Wulfeni (Nov., I. 02, 1 Ex.); auf einem kleinen Scoglio bei Meleda unter Steinen in Anzahl, Dezember und März (Gob., Pen.); Pelagosa (siehe weiter unten).

Das graue, anliegende Tomentkleid der Flügeldecken ist bei den meisten der mir vorliegenden dalmatinischen Exemplare mehr oder minder gleichmäßig verteilt; es ist dies die Rasse *hirsuta* Küst., welche speziell nach Exemplaren von Ragusa beschrieben wurde (Käf. Eur., V, 95). Nur bei einzelnen Stücken bildet das Grundtoment der Flügeldecken zwei schärfer hervortretende, hellere Wellenbinden, welche eine breite, dunklere Zone einfassen.

Die Exemplare von Castelnuovo werden von Paganetti (a. a. O.) als var. *pilosa* angeführt; die mir vorgelegenen Stücke von diesem Fundorte gehören eher zu *hirsuta*.

Auf der weit entlegenen Insel Pelagosa piccola kommt nach F. Netuschill[1]) eine nach dem Dafürhalten des Herrn Rates E. Reitter neue Varietät der *P. pubescens* vor. Diese neue Form soll der sizilianischen *P. inclusa* Muls. sehr ähnlich sein.

Nach Stossich[2]) soll auf der Insel Pelagosa *Parmena Solieri* Muls. vorkommen, eine Art, die bisher nur aus Südfrankreich bekannt ist. Vielleicht handelt es sich um die von Netuschill erwähnte neue Form von *P. pubescens*.

Exocentrus punctipennis Muls. (Gglb., Tab., 96). — Zara, von Ulmen nicht selten zu klopfen, am Abend schwärmend; Muč (Kar.); Budua, auf Ulmen (Czern., 23./V. 05, 2 Ex.).

Acanthocinus griseus Fabr. (Gglb., Tab., 100). — Ich erhielt zwei Exemplare aus dem Velebitgebirge; ein Exemplar fand

---

[1]) Franz Netuschill: „Über die Käferfauna der Insel Pelagosa", Vortrag, gehalten in der Entomologischen Sektion des Naturwiss. Vereines für Steiermark, abgedruckt in den „Mitteilungen" des Vereines, Jahrg. 1904, S. LXXXVIII ff. — In demselben Vortrag wird auch die höchst interessante Mitteilung gemacht, daß auf Pelagosa eine neue Varietät von *Pimelia rugulosa* Germ. gesammelt wurde. Es ist dies die erste *Pimelia*, welche auf einer dalmatinischen Insel aufgefunden wurde und wäre es in zoogeographischer Hinsicht sehr wichtig, dieselbe genauer zu untersuchen.

[2]) Michele Stossich, „Sulla geologia e zoologia dell' isola di Pelagosa". Bollettino della Soc. Adriat. di scienze naturali, Vol. III, 1877, 184—192.

Prof. Penecke auf Meleda auf geklaftertem Holz von *Pinus halepensis.*

A. aedilis L. (Gglb., Tab., 99). — Velebitgebirge, häufig (Gob.).

Acanthoderes clavipes Schrank (Gglb., Tab., 101). — Velebit (Gob.); Stadt Zara, an einer Mauer 1 Ex., VI. 93, wohl zufällig mit Holz importiert.

Haplocnemia nebulosa Fabr. (*Mesosa nebulosa*, Gglb., Tab., 86). — Velebit (Gob., 1 Ex.); Zara, Stadt, im Mai auf Mauern sehr vereinzelt, wahrscheinlich aus dem Gebirge importiert.

Monochamus galloprovincialis Oliv. (Gglb., Tab., 83).

Forma typica: Meleda (Gob.) und höchst wahrscheinlich auch auf Lesina.[1])

Subspec. *pistor* Germ.: aus dem Velebitgebirge in Anzahl erhalten.

Morimus funereus Muls. (Reitt., Wien. Entom. Zeitg., 1894, 43). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Coll. Nov.); Zara, Stadt, wohl zufällig mit Holz importiert. — Exemplare aus dem Velebitgebirge sind auch Reitter bei seiner Revision der *Morimus*-Arten (a. a. O.) vorgelegen.

Dorcatypus tristis L. (*Herophila tristis,* Gglb., Tab., 81). — Über ganz Dalmatien verbreitet, auch im Gebirge. Velebit (Gob., 1 Ex.); Zara, an den Stämmen von *Ficus carica* oder in der Nähe davon unter Steinen, April bis Juni, nicht selten; Spalato, unter Steinen (nach Kar.); Traù (Pey.); Biokovogebirge, in einer Höhe von über 1000 *m* 1 Ex., VII. 05 (Pen.); Metkovich (Tax); Stolivo superiore, April, Mai (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., 2 Ex., 15./V. 05); Lesina, unter Steinen bei Feigenbäumen (nach Nov.); Comisa (Galv., V. 04).

Dorcadion arenarium Scop. (Gglb., Tab., 14—15). — Dieser in vielen Lokalrassen über Italien, einen großen Teil der Balkan-

[1]) Auf der Insel Lesina soll nämlich nach den von Giambattista Novak hinterlassenen Notizen *Monochamus sutor* L. vorkommen, und zwar sowohl auf Holz sitzend als auch am Abend im Fluge gefangen worden sein. Doch bin ich überzeugt, daß es sich hier um *M. galloprovincialis* handelt, umsomehr, als dieser auf Meleda vorkommt. *M. sutor* ist mir bisher aus Dalmatien nicht bekannt.

halbinsel und Südrussland (Krim) verbreitete Cerambycide ist in unserem Gebiete sehr häufig und sowohl an der Küste und auf den Inseln als auch im Gebirge zu finden. Die in Dalmatien vorkommenden Rassen lassen sich nach der von mir in der Wiener Entom. Zeitg., 1905, 132—136 gegebenen Übersicht folgendermaßen unterscheiden:

A″ Schulterfleck des ♂ klein, höchstens ein Sechstel so lang als die Flügeldecken und meist einfach; Beine und Fühler in der Regel schwarz, selten die ersteren etwas bräunlich oder rötlich.

11—13 *mm* lang; ♀ meist autochrom,[1]) oben meist hellbraun tomentiert, selten wie die ♂ gefärbt.

dalmatinum m. (W. E. Z., 1905, 137.)

(Hierher auch das typische *arenarium* Scop. vom Karst, das sich durch bedeutendere Größe sowie durch das Vorherrschen der androchromen ♀ auszeichnet; die autochromen ♀ kaum heller gefärbt als die ♂.)

A′ Schulterfleck des ♂ groß und hinten gegabelt, selten so wie bei der vorigen Gruppe klein und einfach, dann aber die Beine ausgesprochen rot.

1″ Beine und Fühler rein schwarz. — Große, 13—17 *mm* lange Rasse . . . . . **velebiticum** m. (W. E. Z., 1905, 140.)

1′ Beine dunkel rotbraun oder ausgesprochen rot gefärbt.

2″ Beine dunkel rotbraun, meist mit schwärzlicher Beimengung; Seitenbinde der Flügeldecken beim ♂ breit.

---

[1]) Die ♀ des *Dorcadion arenarium* kommen in zwei oft sehr verschiedenen Formen vor:

a) eine androchrome Form. Schulter- und Rückenbinde ebenso wie beim ♂ auf einen größeren oder kleineren gegabelten, beziehungsweise einfachen Schulterfleck reduziert; das Grundtoment der Oberseite schwarz oder braunschwarz.

b) eine autochrome Form. Grundtoment der Oberseite meist heller gefärbt, braun, gelbbraun oder graubraun; Schulter- und Rückenbinde der Anlage nach vollständig ausgebildet, allerdings manchmal verloschen, dann aber auch der ganzen Länge nach obliteriert, ohne einen Schulterfleck zurückzulassen.

Oberseite des ♂ wie gewöhnlich schwarz tomentiert, nur ganz vereinzelt mit schwachem bräunlichen Anfluge, Schultermakel ein Viertel bis ein Drittel so lang als die Flügeldecken. ♀ vorherrschend autochrom, oben graubraun tomentiert. Länge 11—14 *mm* . . . **abruptum** Germ.

Oberseite des ♂ stets mit einem mehr oder minder ausgesprochenen braunen Anfluge, die meist gelbliche Bindenzeichnung ausgedehnter, der Schulterfleck nicht selten bis zur Mitte und dessen äußerer Ast manchmal sogar bis zur Spitze der Flügeldecken verlängert. ♀ autochrom oben braun tomentiert. Länge bloß 9·5—11·5 *mm*.

brattiense m. (W. E. Z., 1905, 144.)

2′ Beine meist ausgesprochen rot und häufig auch das erste Fühlerglied rötlich gefärbt; Seitenbinde der Flügeldecken beim ♂ oft sehr schmal oder ganz fehlend.

Kleiner, 11—14 *mm* lang; ♀, soweit bisher bekannt, meist autochrom . . **rubripes** m. (W. E. Z., 1905, 145.)

Größer, 13—18 *mm* lang; ♀ vorherrschend androchrom. **hypsophilum** m. (W. E. Z., 1904, 146.)

Bemerkungen zu den einzelnen Rassen.

a) **dalmatinum** m.

Diese Rasse vertritt in Norddalmatien und den vorgelagerten Inseln das echte *D. arenarium* Scop. vom Karst. Beine und Fühler sind ebenso wie beim typischen *arenarium* Scop. in der Regel schwarz, nur bei einzelnen ♀ sind die Beine manchmal bräunlich; die Schultermakel des ♂ ist zwar im allgemeinen ein wenig größer als beim typischen *arenarium,* dabei aber immer noch viel kleiner als bei den folgenden Rassen und hinten nicht gegabelt. Der Hauptunterschied vom typischen *arenarium* besteht in der geringeren Größe (die Körperlänge beträgt 11—13 *mm* gegen 13—15 *mm* bei *arenarium* f. typ.), ferner im auffallend stark ausgeprägten weiblichen Dichroismus. Die autochromen ♀ sind auf der Oberseite meist hellbraun tomentiert, mit mehr oder weniger scharf hervortretender Schulter- und Rückenbinde; selten gelbbraun mit goldigem Scheine oder gar grauweiß mit fast völlig verdeckter Schulter- und

Rückenbinde; in letzteren Fällen hebt sich sogar die sonst sehr scharf hervortretende weiße Nahtbinde fast gar nicht ab.

Ganz besonders typisch ist diese Rasse in der weiteren Umgebung von Zara ausgeprägt, wo ich sie alljährlich im Frühjahr auf Wiesen und Feldwegen in großer Zahl sammelte. Die oben erwähnten seltenen goldgelben und grauweißen Farbenaberrationen stammen ebenfalls aus der Umgebung von Zara. Ferner lag mir Material von folgenden norddalmatinischen Fundorten vor: Zaravecchia (Nov.); Insel Eso (Nov., IV. 02); Novaglia auf der Insel Pago (Nov., mehrere Exemplare, darunter drei autochrome ♀ mit besonders scharf hervortretenden, fast rein weißen Flügeldeckenbinden); Arbe (Galv.). Ein ♂ und ein autochromes ♀ von Zaglava auf der Isola grossa (Nov., V. 04) nähern sich wegen ihrer bedeutenderen Größe sowie der dunkelbraunen Färbung des ♀ dem typischen *arenarium* Scop.

b) **velebiticum** m.

Diese mir bisher nur vom Velebitgebirge bekannte Rasse vereinigt die schwarze Beinfärbung des typischen *arenarium* und *dalmatinum* mit der starken Ausbildung der Schultermakel der folgenden Rassen. Die Schultermakel (der ♂ und androchromen ♀) ist etwa ein Fünftel bis ein Viertel so lang als die Flügeldecken und hinten gegabelt. Die ♀ scheinen fast immer androchrom zu sein. Die Körpergröße ist sehr bedeutend (Länge: 13—17 *mm*).

c) **abruptum** Germ.

Bei dieser Form sind die Beine nicht wie bei den vorhergehenden rein schwarz, sondern dunkel rötlichbraun mit schwärzlicher Beimengung. Die hinten gegabelte Schultermakel des ♂ ist etwa ein Viertel bis ein Drittel so lang als die Flügeldecken, auf deren umgeschlagenen Seitenteilen eine breite weiße Seitenbinde vorhanden ist. Die ♀ sind in der Regel autochrom, oben graubraun tomentiert, mit meist nur schwach hervortretender Rücken- und Schulterbinde. Länge 10—14 *mm*.

Diese dem litoralen Teile Zentraldalmatiens eigene Lokalform liegt mir namentlich durch Herrn Dr. Karaman und Kustos Apfelbeck in zahlreichen Exemplaren aus der Umgebung von Spalato vor. Weitere Fundorte: Traù (Apfb., Pey.), Metkovich, am nördlichen Ufer der Narenta (Tax).

D. cinerarium Küst. (Käf. Eur., XV, 78), von Spalato, Makarska und Ragusa beschrieben, ist wohl auf autochrome ♀ dieser Rasse zu beziehen und nicht auf *arenarium* Scop. s. str.

d) **brattiense** m.

Dem Vorigen sehr nahe stehend und von ihm hauptsächlich durch noch geringere Körpergröße, weitere Ausdehnung der hellen Bindenzeichnung sowie durch bräunlichen Anflug auf der Oberseite der ♂ verschieden. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß sich hier und da ein bräunlicher Anflug der Oberseite auch unter den *abruptum*-Männchen von Metkovich bemerkbar macht. *D. arenarium brattiense* ist die kleinste bisher bekannte Rasse. Länge 9·5—11·5 *mm.*

Etwa 15 Exemplare dieser zierlichen Form fand ich auf dem Karstplateau der Insel Brazza bei Trolokve (zirka 600 *m* Seehöhe) unter Steinen, nicht weit von einer Wasserlache, am 16./IV. 02.

e) **rubripes** m.

Gegenüber den vorigen Formen durch ausgesprochen rote, manchmal intensiv ziegelrote Beine ausgezeichnet. Auch ist die Seitenbinde auf den umgeschlagenen Teilen der Flügeldecken bei den ♂ und androchromen ♀ sehr schmal oder fehlt gänzlich (letzteres gilt namentlich für die herzegowinischen Exemplare). Die Schultermakel der ♂ ist ziemlich variabel, meist ein Viertel so lang als die Flügeldecken und deutlich gegabelt. Die ♀ fast durchwegs autochrom, oben dunkelbraun tomentiert, mit scharfen weißlichen Binden, selten bei gleicher Tomentfärbung mit stark verkürzter Rücken- und Schulterbinde. Länge 11—14 *mm.*

Diese Beschreibung ist zunächst nach Exemplaren aus der Herzegowina (Mostar, Bilek) entworfen, woher mir ein reiches Material vorgelegen ist. Dazu gehören aber offenbar auch vier Exemplare von Vrlika in Zentraldalmatien (Mčl.), leider durchwegs ♂; nur ist der Schulterfleck durchschnittlich länger als bei den herzegowinischen Exemplaren, ein Viertel bis ein Drittel so lang als die Flügeldecken. Ferner liegt mir diese Form auch aus Kroatien (Lika) vor, ebenfalls nur ♂.

f) **hypsophilum** m.

Von *rubripes* fast nur durch bedeutendere Größe und das Vorherrschen der androchromen Form unter den ♀ verschieden. Die

Beine meistens ausgesprochen rot, nur bei einzelnen Exemplaren schwärzlich. Die Schultermakel des ♂ sehr variabel, bald ein Drittel so lang als die Flügeldecken und deutlich gegabelt, bald kleiner, manchmal sogar nur ein Sechstel so lang als die Flügeldecken und dann die Gabelung undeutlich. (Letzteres gilt namentlich für die Exemplare aus der Herzegowina und vom Radostak.) Länge der ♂ 13—15 *mm*, der ♀ 14—18 *mm*.

Diese Form vertritt die vorige in den Gebirgen Bosniens, der Herzegowina und Montenegros. Im Dinaragebirge kommt sie auch auf dalmatinischem Boden vor (3 ♂, 1 ♀, Mus. Sarajewo). Ferner sah ich ein ♀ aus dem Orjengebirge an der dalmatinisch-herzegowinischen Grenze, in der Nähe der Bocche di Cattaro, dann ein zweites ♀ von Castelnuovo (Frankl. Müller, II. 1902). Ob letzteres Exemplar gerade in unmittelbarer Nähe von Castelnuovo gefangen wurde?

Hierher sind ferner einige Exemplare vom Radostak (Holdhaus) und von Muč (Kar.) zu rechnen, obwohl sich darunter manche Stücke vorfinden, die dem echten *hypsophilum* an Größe nachstehen und sich daher dem *rubripes* nähern.

Anmerkung zu *D. arenarium* Scop. — Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß diese Art auch auf der Insel Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657) und im Sutorinagebiet (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150) gefunden wurde. Die Stücke vom letztgenannten Fundort werden von Paganetti als *abruptum* bezeichnet. Mir ist von beiden Lokalitäten kein Material vorgelegen.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Pauly, A. Beiträge zur Praxis der mikroskopischen Papieruntersuchung. Sep.-Abdr., Wien, 1906. Gr.-8°.

— Die mineralischen Papierfüllstoffe und ihre Erkennung. Sep.-Abdr., Wien, 1906. Gr.-8°. Vom Verfasser.

André, E. Species des Hyménoptères. Tome IX, Fasc. 94—96. Vom Verfasser.

Kalkhoff, E. D. Eine merkwürdige Blütenmisbildung bei *Ophrys aranifera* Huds. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Kammerer, P. Experimentelle Veränderung der Fortpflanzungstätigkeit bei Geburtshelferkröte *(Alytes obstectricans)* und Laubfrosch *(Hyla arborea)*. Sep.-Abdr., Leipzig, 1906. 8°.

— Ökologische Beobachtungen an elektrischen Fischen. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1906. 4°.

— Künstlicher Melanismus bei Eidechsen. Sep.-Abdr., 1906. 8°.

— Biologische Rundschau, VI—VII. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1906. 4°.

Vom Verfasser.

Procopianu-Procopovici, A. Caracterul general al florei de pe moşia regala Brosteni. Sep.-Abdr., Bukarest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Paul, J. Zur Flechtenflora von Mähren und Österreichisch-Schlesien. Sep.-Abdr., Brünn, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Vier Stück Gymnasialprogramme. Von Herrn Dr. Fr. Ostermeyer.

Macoun, J. M. Contributions to Canadian Botany. XVII, XVIII. Sep.-Abdr., Ottawa, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Puschnig, R. Weitere Kärntnerische Libellenstudien. Sep.-Abdr., Klagenfurt, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Schorstein, J. *Polyporus fulvus.* Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Schwellenkonservierung durch oligodynamische Gifte. Sep.-Abdr., Stuttgart, 1906. 4°. Vom Verfasser.

Tschermak, E. Über die Bedeutung des Hybridismus für die Deszendenzlehre. Sep.-Abdr., Erlangen, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Werner, Fr. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Ägypten und dem ägyptischen Sudan. I. Die Orthopterenfauna Ägyptens, mit besonderer Berücksichtigung der Eremiaphilen. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.

— Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werners nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. V. Beiträge zur Kenntnis der Fischfauna des Nils. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Reptilien und Batrachier in Hamburger Magelhaensische Sammelreise. Sep.-Abdr., Hamburg, 1904. 8°.

— Über Reptilien und Batrachier aus Guatemala und China in der zoologischen Staatssammlung in München, nebst einem Anhang über seltene Formen aus anderen Gegenden. Sep.-Abdr., München, 1903. 4°.

Vom Verfasser.

Errera, L. Dessins relatifs au glycogène et au paraglycogène. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1906. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Linsbauer, L. und K. Vorschule der Pflanzenphysiologie. Wien, 1906. 8°.

Von den Verfassern.

Müllner, A. Dr. J. A. Scopoli als Werksarzt in Idria 1754 bis 1769. Sep.-Abdr. 8°. Vom Verfasser.

Malenković, B. Die Holzkonservierung im Hochbau, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Bekämpfung des Hausschwammes. Wien und Leipzig, A. Hartleben, 1906. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Thomas, Fr. Die Wachstumsgeschwindigkeit eines Pilzkreises von *Hydnum suaveolens* Pers. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Palacký, J. Catalogus plantarum Madagascarensium. I. Monocotyleneae. Prag, 1906. 8°. Fasc. IV, 1906. Vom Verfasser.

Saars, G. O. An Account of the Crustacea of Norway. Vol. V, Pars XIII—XIV. Bergen. 8°. Vom Verfasser.

Scharfetter, R. Beiträge zur Geschichte der Pflanzendecke Kärntens seit der Eiszeit. Villach, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Kovatscheff, W. T. Über bulgarische Säugetiere. Sep.-Abdr., 1906. 8°. Vom Verfasser.

17 Broschüren. Von Herrn Prof. R. v. Wettstein.

Sassi, M. *Procaria slatini* n. sp. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Lankester, E. R. Natur und Mensch. Leipzig und Baden, 1906. 8°. Rezensionsexemplar.

Boveri, Th. Die Organismen als historische Wesen. Würzburg, 1906. 8°. Von der kgl. Universitätsbibliothek in Würzburg.

Schmiedeknecht, O. Die Wirbeltiere Europas, mit Berücksichtigung der Faunen von Vorderasien und Nordafrika. Jena, Fischer, 1906. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Wissenschaftliche Ergebnisse des internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905. Jena, Fischer, 1906. Gr.-8°.

Verhandlungen des internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905. Jena, Fischer, 1906. 8°. Vom Präsidium des II. intern. botan. Kongresses in Wien 1905.

Preißecker, K. Über den Tabakbau in Dalmatien. Sep.-Abdr., Wien, 1905. Gr.-8°.

— Besprechung zweier Tabakvarietäten aus Ostgalizien und der Bukowina. Sep.-Abdr., Wien, 1905. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A = Anatomie. D = Beschreibung. K = Kritische Bemerkungen. R = Referat.
B = Biologie. G = Geographie. M = Morphologie. S = Synonymie.

(Die Originalarbeiten und Mitteilungen sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

Acronycta Menyanthidis (neu für Niederösterreich). S. 615.

Adamović, L. Über eine bisher nicht unterschiedene Vegetationsformation der Balkanhalbinsel, die Pseudomacchie. S. 355.

Agenia capensis Brauns n. sp. S. 48.

Agerodes coelestinus Bernh. n. sp., S. 324; *A. puncticollis* Bernh. n. sp., S. 326; *A. punctipennis* Bernh. n. sp. S. 325.

Agrotis Sturanyi Rebel n. sp. S. 232.

Alfken, J. D. (Siehe Graeffe.)

Argynnis Paphia var. *Valesina* Garb. S. 471.

Arnhart, L. Anatomie und Physiologie der Honigbiene. (R.) S. 208.

Athyma (S., G., K.), S. 384; *A. alcamene generosior* Fruhst. n. subsp., S. 404; *A. asura anaka* Fruhst. n. subsp., S. 396; *A. asura battakana* Fruhst. n. subsp., S. 396; *A. asura latecincta* Fruhst. n. subsp., S. 395; *A. jagori* Fruhst. n. sp., S. 402; *A. larymna selessana* Fruhst. n. subsp., S. 393; *A. larymna siamensis* Fruhst. n. subsp., S. 394; *A. larymna subcurvata* Fruhst. n. subsp., S. 392; *A. pravara helma* Fruhst. n. subsp., S. 400; *A. pravara varina* Fruhst., n. subsp., S. 401.

Atopocentrum Bernh. n. gen., S. 327; *A. mirabile* Bernh. n. sp., S. 329.

Avena, Systematik. S. 369.

B.

Bartel, M. Über *Pieris Rapae* var. *Leucosoma.* S. 225.

Becker, W. Zur Veilchenflora Tirols. S. 125.

Bergroth, E. Zur Kenntnis der Ploeariinen. S. 305.

Belonuchus angusticollis Bernh. n. sp., S. 330; *B. asperatus* Bernh. n. sp., S. 336; *B. frater* Bernh. n. sp., S. 333; *B. Ganglbaueri* Bernh. n. sp., S. 331; *B. longiceps* Bernh. n. sp., S. 332; *B. Moritzi* Bernh. n. sp., S. 331; *B. paradoxus* Bernh. n. sp., S. 333; *B. Skalitzkyi* Bernh. n. sp., S. 334; *B. vulneratus* Bernh. n. sp., S. 335.

Bericht des Bibliotheks-Komitees. S. 349.

Bericht über die ordentliche General-Versammlung am 30. April 1906. S. 341.
Berichte der Sektion für Botanik. S. 65, 70, 78, 354, 363, 364, 368, 369, 605, 609.
Berichte der Sektion für Lepidopterologie. S. 4, 78 (mit Fig.), 220 (mit Fig.), 232, 377 (mit Fig.), 613, 642, 645.
Berichte der Sektion für Zoologie. S. 16, 88, 209, 215, 629, 639.
Bernhauer, Dr. M. Neue Staphyliniden aus Südamerika. (III.) S. 322.
Bia Actorion-Atalanta Stgr. i. l. (Rebel). S. 224.
Bidens fennica Teyb. *(B. tripartita × radiata)* (D., G.), S. 74; *B. radiata* Thuill. (D., G.) S. 73.
Blütenbesuchende Insekten. S. 135.
Blütenmisbildung bei *Ophrys aranifera.* S. 434.
Brauns, H. Zur Kenntnis der südafrikanischen Hymenopteren. II. S. 43.
Brehm, V. Untersuchungen über das Zooplankton einiger Seen der nördlichen und östlichen Alpen. (Mit Fig.) S. 33.
— **Richtigstellung.** S. 340.
— **und Zederbauer, E. Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. IV.** (Mit Fig.) S. 19.
Brunnthaler, Jos. Kassabericht. S. 346.
Burgerstein, A. Über die Wirkung anästhesierender Substanzen auf einige Lebenserscheinungen der Pflanzen. S. 243.

C.

Calocampa Solidaginis Hb. (neu für Niederösterreich). S. 11.
Cephaloziella Baumgartneri Schiffn. n. sp. (D. G.) (Taf. I, Fig. 7—19.) S. 273.
Cerambycidae Dalmatiae. S. 653.
Cobelli, Dr. R. A proposito del micropilo dell' uovo dei Lepidotteri. S. 602.
— **Le Formiche del promontorio di Sezza (Istria).** S. 477.
— ***Pachylomma Cremieri* ed il *Lasius fuliginosus* Latr.** S. 475.
Cochlidion Creticum Rebel n. sp. S. 236.
Coenonympha Arcania var. *Macrophthalmica,* S. 615; *C. Arcania* L. var. *Macrophthalmica* Galv. n. var. S. 81.
Conchylis Littorana Galv. n. sp. S. 83.

D.

Dasypolia Templi Thunb. (G.) S. 82.
Deilephila Euphorbiae ab. *Rubescens.* (B.) S. 645.
Dialycera bimaculata Luze n. sp., S. 578; *D. minuta* Luze n. sp. S. 582.
Didymodon bosniacus Glow. n. sp. (D., G.) S. 196.
Diplopsis laevipennis Bernh. n. sp. S. 323.
Dorcadion arenarium dalmatinum, D. brattiense, D. hypsophilum, D. rubripes, D. velebiticum Müller n. rass. S. 691.
Draba Bertolonii Nym. (G.) S. 76.

E.

Elachista Mitterbergeri Rbl. n. sp. S. 643.
Emesella immitis Bergr. n. sp. S. 312.
Endrosa Irrorella Cl. var. *Freyeri* Nick. (D., G.), S. 5; *E. Irrorella* Cl. var. *Nickerli* Rebel n. var. (D., G). S. 6.
Eucladium angustifolium (Jur.) Glow. (D., G.) S. 194.

Exkursionen der Sektion für Botanik. S. 610.

F.

Fleischmann, Fr. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 11, 650.
Flora (von Niederösterreich). S. 70, 360.
Formicidae (aus Istrien). S. 477.
Fritsch, K. Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1904. S. 135.
Fruhstorfer, H. Historisches und Morphologisches über das Genus *Athyma* und dessen Verwandte. (Mit Fig.) S. 384.
Fulnek, L. Einige Organisationseigentümlichkeiten der Mallophagen. S. 639.

G.

Galvagni, E. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 81, 615, 644, 649.
Garbowski, T. *Argynnis Paphia* ab. *Valesina* als Varietät. S. 471.
Gasterosericus capensis Brauns n. sp., S. 49; *G. karooensis* Brauns n. sp., S. 52; *G. oraniensis* Brauns n. sp. S. 51.
Gatner, O. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 645.
Generalversammlung S. 341.
Geschenke für die Bibliothek. S. 482, 695.
Ghilianella assa-nutrix Bergr. n. sp., S. 314; *G. claviventris* Bergr. n. sp., S. 318; *G. globifera* Bergr. n. sp., S. 319; *G. Pascoei* Bergr. n. sp., S. 315; *G. semipallida* Bergr. n. sp., S. 317; *G. variicornis* Dohrn (D.) S. 317.
Głowacki, J. Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete. S. 186.
Gracilaria Hauderi Rebel n. sp. S. 9.
Graeffe, E. Beiträge zur Insektenfauna von Tunis. S. 446.

H.

Halácsy, Eug. v. Conspectus Florae Graecae, Vol. I—III. (R.) S. 628.
Handel-Mazzetti, H. Frh. v. Erwiderung. S. 131.
Handlirsch, A. Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. (R.) S. 617.
Handlirsch, A. Jahresbericht. S. 345.
— Über Phylogenie der Arthropoden. S. 88.
Hayek, A. v. Über die Vegetationsverhältnisse der ungarischen Tiefebene. S. 364.
— Über eine für die Alpen neue *Draba*. S. 76.
Heimerl, A. Andreas Kornhuber. Ein Nachruf. (Mit Porträt.) S. 103.
Himantopterina. Tabelle. S. 380.
Holdhaus, K. Über die Verbreitung der Koleopteren in den mitteleuropäischen Hochgebirgen. S. 629.
Hormuzaki, Konst. v. Lepidopterologische Mitteilungen. S. 238.
Horvath, G. (Siehe Graeffe.)
Hymenopterenfauna (von Südafrika). S. 43.

I.

Insektenfauna von Tunis. S. 446.
Ischnonyctes marcidus Uhl. (D., S., G.) S. 321.

K.

Kalkhoff, E. D. Eine merkwürdige Blütenmißbildung bei *Ophrys aranifera* Huds. (Mit Fig. und Taf. II.) S. 434.
Kassabericht. S. 346.

Kautz, H. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 382, 645.
Kearton, Ch. u. R. Tierleben in freier Natur. (R.) S. 207.
Keller, L. Über bemerkenswerte floristische Funde. S. 360.
Kempny, Dr. P. (Nachruf.) S. 613.
Klemensiewicz, Stan. Lepidopterologische Beiträge aus Galizien. S. 160.
— **(Lepidopterologische Mitteilungen.)** S. 614.
Knuth, P. Handbuch der Blütenbiologie. III. Band, 2. Teil. (R.) S. 481.
Kohl, F. Zoologische Ergebnisse der Expedition nach Südarabien. Hymenoptera. (R.) S. 207.
Kohl, F. (Siehe Graeffe.)
Kolisko, A. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 616.
Kornhuber, A. (Biographie.) S. 103.
Kowatscheff, W. T. Der nordbulgarische *Spalax*. (Mit Fig.) S. 604.

L.

Larentia Eteocretica Rebel n. sp., S. 233; *L. Lasithiotica* Rebel n. sp., S. 233; *L. Suffumata* Hb. var. *Minna* Butl. (neu für Niederösterr.). S. 12.
Lasius fuliginosus (B., G.) S. 475.
Latona montivagans Bernh. n. sp. S. 323.
Lebermoose Dalmatiens. S. 263.
Leitung der Gesellschaft. S. 1.
Lepidopteren (Micropyle des Eies). S. 602.
Lepidopterologische Beiträge aus Galizien. S. 160.
Lepidopterologische Mitteilungen. S. 4, 8, 11, 12, 15, 81, 85, 220, 226, 229, 238, 377, 381, 382, 614, 615, 616, 642, 647, 649, 650, 652.
Leptopeltus Bernh. n. gen., S. 337; *L. montivagans* Bernh. n. sp., S. 339; *L. Netolitzkyi* Bernh. n. sp. S. 338.
Leptura unipunctata dalmatina Müll. n. forma. S. 662.
Leucania Favicolor Barrett. (D., G.) S. 9.
Liliaceen, Die — Kärntens. S. 436.
Lispinus lucens Bernh. n. sp. S. 322.
Luperina Standfussi Wisk. (K., G.) S. 4.
Luteva funebris Bergr. n. sp. S. 310.
Lutevopsis muscicapa Bergr. n. sp. S. 311.
Luze, G. Revision d. paläarktischen Arten der Staphyliniden-Genera *Xylodromus, Omalium, Phyllodrepa, Hypopycna, Dialycera, Pycnoglypta* u. *Phloeonomus*. S. 485.

M.

Mayer, L. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 230, 382.
Marek, R. Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. (R.) S. 64.
Melanargia Syllius Hbst. (D., G.) S. 381.
Microtia Elva-Horni Rebel n. subsp. S. 377.
Miscophus oraniensis Brauns n. sp. S. 58.
Mocsáry, A. (Siehe Graeffe.)
Moose aus dem Okkupationsgebiete. S. 186.
Müller, Jos. Cerambycidae Dalmatiae. S. 653.
— (Siehe Graeffe.)
Mulio barbarus Sack n. sp. S. 469.

N.

Neocoenyra Jordani Rebel n. sp. S. 647.
Nesita Bergr. n. gen., S. 306; *N. annulosus* Bergr. n. sp., S. 309; *N. polymorphus* Bergr. n. sp. S. 307.
Neu eingetretene Mitglieder. S. 351.
Neustetter, Heinr. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 381, 652.

O.

Omalium blandum Luze n. sp., S. 546; *O. clavatum* Luze n. sp., S. 522; *O. imitator* Luze n. sp., S. 534; *O. longicorne* Luze n. sp. S. 543.
Ophrys aranifera Huds., Blütenmisbildung. S. 434.
Ornithologische Literatur 1904. S. 280.
Orsonoba Aegyptiaca Rebel n. sp., S. 234; *O. Paulusi* Rebel n. sp., S. 78.

P.

Pachylomma Cremieri. (B., G.) S. 475.
Pantoporia (S., G., K.), S. 391; *P. abiasa lingana* Fruhst. n. subsp., S. 409; *P. abiasa matanga* Fruhst. n. subsp., S. 409; *P. amhara haris* Fruhst. n. nom., S. 424; *P. bruijni pindola* Fruhst. n. subsp., S. 430; *P. cama camasa* Fruhst. n. subsp., S. 419; *P. epimethis bazilana* Fruhst. n. subsp. S. 431; *P. Godmani reducta* Fruhst. n. subsp., S. 428; *P. maena maenides* Fruhst. n. subsp., S. 418; *P. marguritha glorifica* Fruhst. n. subsp., S. 417; *P. nefte seitzi* Fruhst. n. subsp., S. 414; *P. opalina parajina* Fruhst. n. subsp., S. 426; *P. ranga karwara* Fruhst. n. subsp., S. 410; *P. ranga obsolescens* Fruhst. n. subsp. S. 410.
Papilio Aristolochiae-formosensis Rebel n. subsp., S. 222; *P. Bianor-formosanus* Rebel n. subsp., S. 222; *P. Polyctor-hermosanus* Rebel n. subsp. S. 223.
Parasemia Plantaginis, S. 238; *P. Pl.* ab. *Borussia*, S. 231; *P. Pl.* ab. *Flavipennis*, S. 231.
Penther, Arn. Bemerkungen über einige Skorpione aus Kreta. S. 60.
Phyllodrepa clavigera Luze n. sp., S. 566; *Ph. palpalis* Luze n. sp., S. 567; *Ph. Reitteri* Luze n. sp., S. 570; *Ph. rufipennis* Luze n. sp., S. 554; *Ph. Sahlbergi* Luze n. sp., S. 561.
Phylogenie der Arthropoden. S. 88.
Pieris Rapae var. *Leucosoma.* S. 225.
Pieszczek, A. (Aberration von *Deilephila Euphorbiae* L.) (D., G.) S. 6.
— (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 12.
Plankton alpiner Seen. S. 19, 33, 340.
Ploeariola armata Champ. (S.) S. 305.
Plusia Hochenwarthi var. *Alaica* Galv. n. var. S. 82.
Polytrichum formosum var. *minus* Glow. n. var. (D., G.) S. 191.
Porsch, O. Blütenwachs als Insektenanlockungsmittel. S. 66.
— Die Duftentleerung der *Boronia*-Blüte. S. 605.
Preißecker, Fr. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. 11, 85.
Prinz, J. (Über *Acalla Contaminana.*) (G., D.) S. 7.
Prosopigastra capensis Brauns n. sp., S. 55; *P. Mocsáryi* Brauns n. sp. S. 53.
Pseudaphelia Simplex Rebel n. sp. S. 224.
Pseudopedinaspis Brauns n. gen., *P. Marshalli* Brauns n. sp. S. 44, 46.
Publikationen über Lepidopteren. (R.) S. 621.
Pycnoglypta arctica Luze n. sp. S. 586.

R.

Ramsch, Alfr. Untersuchungen der weiblichen Geschlechtsorgane von *Cypridina mediterranea.* S. 17.
Rebel, Dr. H. Ein neues Lepidopteron aus Palästina. S. 78.

Rebel, Dr. H. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 4, 8, 220, 230, 232, 377, 642, 647.
Referierabende der Sektion für Botanik. S. 370, 371, 372, 373, 375, 611.
Resseliella piceae Seitner n. gen. n. sp. S. 174.
Riccia Levieri Schiffn. n. sp. (D., G.) (Taf. I, Fig. 1—6.) S. 271.
Rogenhofer, Alois. Über Trypanosomen und die durch sie erzeugten Krankheiten. S. 214.
Rumex conspersus Hartm. (D., G.), S. 70; *R. heteranthos* Borb. (D., G.), S. 71; *R. platyphyllus* Schultz (D., G.) S. 70.

S.

Sack, P. (Siehe Graeffe.)
Schaffer, J. Über den feineren Bau des sogenannten Zungenknorpels der Gastropoden. S. 215.
Scharfetter, R. Die Liliaceen Kärntens. S. 436.
Schawerda, K. (Lepidopterologische Mitteilungen.) S. 15, 230, 616, 650.
— **Über *Parasemia Plantaginis* L.** (S., D.) S. 238.
Schiffner, V. Die bisher bekannt gewordenen Lebermoose Dalmatiens, nebst Beschreibung und Abbildung von zwei neuen Arten. (Mit Taf. I.) S. 263.
— **Über tierfangende Lebermoose.** S. 354.
Schima, K. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. 229.
Schmiedeknecht, O. Die Wirbeltiere Europas. (R.) S. 482.
Schwingenschuß, L. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. 230.
Seitner, M. *Resseliella piceae*, die Tannensamen-Gallmücke. (Mit Fig.) S. 174.
Semioptila Hilaris Rebel n. sp. S. 378.
Skorpione aus Kreta. S. 60.
Spalax typhlus dolbrogeae. (D., G.) (Mit Fig.) S. 604.
Spitz, Rob. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. 616.
Staphylinidae (Revision mehrerer Genera.) S. 485.
Staphyliniden (neue aus Südamerika). S. 322.
Stiasny, G. Über den Kursus in Meeresforschung in Bergen 1905. S. 209.
Symphytum dichroanthum Teyb. *(S. officinale × tuberosum)* (D., G.), S. 73; *S. multicaule* Teyb. *(S. officinale × tuberosum).* (D., G.) S. 71.

T.

Tachytella Brauns n. gen. S. 56; *T. aureo-pilosa* Brauns n. sp. S. 57.
Tapinostola Extrema Hb. (D., G.) S. 8.
Tephroclystia Ericeata Rbr. (neu für Österreich). S. 4.
Teyber, A. Über einige interessante floristische Funde in Niederösterreich. S. 70.
Trichophysetis Whitei Rebel n. sp. S. 237.
Trigonurus brasilianus Bernh. n. sp. S. 327.
Troides Obiana Watterstr. i. l. (Rebel). S. 220.
Trypanosomen. S. 214.
Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. R. v. Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1904. S. 280.

V.

Vegetationsverhältnisse (der ungarischen Tiefebene). S. 364.
Veilchen Tirols. S. 125.

Vierhapper, Dr. Fr. Jahresbericht. S. 345.
— **Zur Systematik der Gattung *Avena*.** S. 369.

W.

Wagner, Fr. (Lepidopterologische Mitteilung.) S. 226.
Wahl, Bruno. Über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der postembryonalen Entwicklung der Insekten. S. 16.
Wettstein, Rich. v. Jahresbericht. S. 341.

X.

Xylodromus opaculus Luze n. sp. S. 497.

Z.

Zederbauer, E. (Siehe Brehm und Zederbauer.)
Zungenknorpel der Gastropoden. S. 215.
Zygaena Ephialtes ab. *Aeacus*. (B.) S. 12.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
580.6V C001
VERHANDLUNGEN$WIEN
55-56 1905-06
3 0112 009790012